



認知症における神経心理検査の役割

認知症診療における神経心理検査の役割は認知症かどうかをスクリーニングする、認知症の重症度を評価、知能全般、空間認知機能、言語機能、前頭葉機能等の中核症状の評価、精神症状の評価、日常生活機能の評価、介護者の負担度の評価と多様であり、これらのなかから必要な検査を選択する。代表的な検査を表8にまとめた。個々の検査の手技、意義については成書を参考にしていただきたい⁶⁾。本稿では医療者として行う可能性のあるスクリーニングテストとして改訂長谷川式簡易知能評価スケール(HDS-R)とミニメンタルテスト(MMSE)に限定して述べる。HDS-RもMMSEも質問式で認知機能障害の有無を判定するもので、質問項目が決まっているため検者間のばらつきが少ないが、以下のような施行上の注意が必要である。

(1)被験者の協力が得られるかどうかの結果に大きな影響を与えるため、被験者との協力関係が得られるような人間関係を形成する必要がある。

- (2)被験者の不安感を取り除くように心がける。
 (3)評価は厳密に行う。過度にヒントを与えたり、評価を甘くしたりしない。

また判定にあたって以下のような注意が必要である。

- (1)検査結果のみで認知症と判定しない。
 (2)体調が検査結果に影響を与えることがある。突然の悪化や突然の改善は被験者の体調や意識レベルの検討が必要である。
 (3)うつ状態が存在しないかどうかは認知機能検査では重要であり、あわせて評価しておくことが望ましい。

(1) 改訂長谷川式簡易知能評価スケール(HDS-R)

簡便で容易であり短時間でできるために被験者に与える負担が少ない。認知機能検査の多くは教育歴の影響が大きい。この検査は影響が少ない。その他、動作性検査が含まれていないため運動障害の存在する患者にも施行可能であること、被験者の情報をあらかじめ得ていなくても質問が可能なことなど優れた点が多い。ただし国際性という

■表8 認知症診療に使われる神経心理検査

1. 認知症のスクリーニング	MMSE (Mini-Mental State Examination) 改訂長谷川式簡易知能評価スケール(HDS-R)
2. 認知症の重症度の評価	FAST : Functional Assessment Staging CDR : Clinical Dementia Rating
3. 中核症状の検査	知能全般 WAIS-R : Wechsler adult intelligence scale ADAS : Alzheimer's disease Assessment Scale 記憶 WMS-R (Wechsler memory scale revised) Rey-Osterrieth Complex Figure 空間認知機能 RCPM : Raven Color Progressive Matrices 視覚認知 Kohs 立方体検査 : 空間認知、構成 言語機能 標準失語症検査 SLTA : Standard Language Test of Aphasia WAB : Western Aphasia Battery 前頭葉機能 ウィスコンシンカード分類検査 Wisconsin Card Sorting Test FAB : Frontal Assessment Battery at bedside
4. 精神症状の評価	精神症状の全般的な評価 NPI : Neuropsychiatry Inventory Behave-AD うつに対する評価 SDS : Senile depression scale GDS : Geriatric depression scale Hamiltonの抑うつスコア
5. 日常生活機能の評価	DAD : disability assessment for dementia
6. 介護者の負担度の評価	Zaritの介護負担尺度

点では後述の MMSE におよばない。検査内容は年齢、時の見当識、場所の見当識、3 単語の記銘、計算、数字の逆唱、3 単語の遅延再生、5 物品記銘、野菜名の想起である。最高点は 30 点で 20 点以下を認知症とした時に最も鑑別力が高い。

(2) ミニメンタルテスト(Mini-Mental State Examination : MMSE)

短時間で、事前に被験者の情報がなくても施行可能である。長谷川式との大きな違いは動作性検査が含まれている点で、運動障害のない被験者では情報が大きい。このテストは年齢と教育歴の影響をうけると報告されており判定の際に注意が必要である。世界中で広く用いられており、国際的に共通に使える利点がある。検査内容は時の見当識、場所の見当識、3 単語の記銘、注意・計算、3 単語の遅延再生、物品呼称、復唱、3 段階命令、読字、書字、構成からなる。日本版 MMSE では場所の見当識、復唱について変更がある。満点は 30 点であり 23 点以下を認知症と判定する。



認知症の薬物療法

認知症患者に薬物療法を開始する際には、まず本当に服薬可能かどうかを確認する必要がある。同居する家族がいても仕事に出ていて服薬管理ができないことがある。したがって認知症の治療では、患者本人のみでなく介護者に対するケア・教育も重要である。また認知症の病型や病期によって薬物療法を中核症状に対して行うのか心理行動症状に対して行うのかによって力点が異なる。そのため認知症を早期発見するとともに正確な診断と、症状、重症度の評価が重要となる。

(1) 中核症状に対する薬物療法

塩酸ドネペジルは可逆性のアセチルコリン(Ach)エステラーゼ阻害薬であり、Ach に対する選択性が強く脳内移行性に優れている。血漿半減期 70 時間と長く生物学的活性が高いため 1 日 1 回投与でよい。認知症の患者にとって投与方法はできうる限り単純であることが望ましく、同効薬が 1 日 2 回以上の投与が必要であることに比べて有利な点である。適応は軽度から中等度の AD であ

り、平成 19 年から高度の症例にも 10 mg 投与の適応が拡大された。表 9 に主な副作用をあげた。重篤な副作用が多い薬剤ではないが、患者は一般に高齢であり、症状を正確に報告できない可能性もあるため、介護者に副作用についてよく話しておくことが重要である。最も頻度が高いのは嘔気、食欲不振、下痢などである。軽度の場合は投与継続可能であるが、嘔吐や、下痢が高度の際には中止せざるを得ない場合もある。消化管出血の発生率は偽薬群と差がないとされているが⁷⁾、胃十二指腸潰瘍の既往や非ステロイド系消炎鎮痛剤を常時服用している場合には注意が必要である。高齢者では心伝導ブロックの増悪や閉塞性肺疾患を悪化させることもあり投与前に心電図、胸部 X 線写真を一度は調べておくことが望ましい。AD の真の発症機構が明らかでない現在、真の原因療法はまだ探索的であるが、今後は現時点では最も有力なアミロイド仮説に基づき、アミロイド β ($A\beta$) 産生を制御する治療法が主流となってくるものと考えられる。 $A\beta$ ワクチンによる治療⁸⁾ γ -secretase 阻害薬による治療が考えられている。

(2) 心理行動症状に対する薬物療法

中期以後の認知症患者では中核症状である認知機能障害に加えて、感情や意欲の障害や幻覚、妄想といった精神症状、徘徊、暴力といった行動障害を伴ってくることもある。これらの症状を認知症の心理行動症状(Behavioral and Psychological Symptoms of Dementia : BPSD)と総称する。これらの症状は患者家族の介護負担を著しく増大さ

■表 9 ドネペジルの副作用と使用上の注意点

1. 軽度および中等度のアルツハイマー病に使用
2. 平成 19 年から臨床的に高度な例も 10 mg 投与可能
3. 洞不全症候群、房室伝導障害は要注意
4. 気管支喘息、閉塞性肺疾患の既往
投与前に心電図、胸部 X 線をとることを勧める
5. 消化性潰瘍の既往、非ステロイド系消炎剤使用中の患者
6. パーキンソンニズムの出現

(重大ではないが頻度の高い副作用)

食欲不振、嘔気	1-3%未満
嘔吐、下痢、便秘、腹痛	1%未満
興奮、不穏、不眠、眠気	1%未満
徘徊、振戦、頭痛	1%未満
顔面紅潮、皮疹	1%未満

せ、時には在宅介護を困難にする。BPSD に対してはまず背景となる因子を可能なかぎり追求し、解決することが求められるが、受診する時点で家庭での対処が困難になっている場合も多く、薬物療法を優先せざるをえないことも多い。薬物療法の前に必ず留意すべき点をあげる。

(1) 症状が出るのは一時期のみだということをよく家族に理解させる。

(2) 症状が出現したらまずチェックするのは身体合併症と薬剤。前述のように小さな脳血管障害は意外に多い。また体の痛みや便秘が不穏につながる。

(3) 注意すべき薬剤はベンゾジアゼピン系の抗不安薬や眠剤、抗パーキンソン病薬、抗うつ剤、H₂ ブロッカー、抗ヒスタミン剤、抗コリン剤、市販の風邪薬である。

(4) BPSD が出ているときにはプロの介護者の力を借りることが重要。

(5) 生活状況をつかんだうえで投与する。転倒の危険性や本当に薬をのめる状況にあるのかを確認する。

BPSD に対して現在最もよく使用される薬剤は非定型抗精神病薬であるが、使用に際してはいくつかの問題がある。2004 年イギリス医薬品安全委員会は非定型抗精神病薬のメタ解析で脳卒中の危険性が上昇すると報告、翌年アメリカ食品医薬品局が同じく死亡率の有意な上昇(1.6 ~ 1.7 倍)を認め使用に関しての注意を勧告した。これらの

報告には反論もあり、メタ解析ではリスクが上昇するが個々の薬剤ではそのような結果は出ないなど本当に危険かどうかについては議論がある。いずれにしても安易に使用すべきではない。どうしても投与が必要になる際は単剤で少量(0.5錠 1日1回から開始)から漸増し、有効であっても3カ月をめどに再評価すること、また保険外使用であることを家族によく説明したうえで、注意して使用する。クエチアピンは拒食、不眠によいが糖尿病患者には禁忌である。リスベリドンは興奮に対して有効性が高く、液剤あるため用量調節がしやすいが、動作緩徐を起ししやすい。バルプロ酸やカルバマゼピンはパーキンソン症状があり非定型抗精神病薬が使いにくい時に試みる価値がある。抑肝散は服薬しにくい有効例の報告がある。DLB の認知機能障害や BPSD に対しては塩酸ドネペジルが有効といわれており現在治験中である。DLB によくみられる睡眠障害への対応では安易な眠剤使用は危険であり、非定型抗精神病薬の少量投与が必要である。FTLD の常同行動に対しては、セロトニン再取り込み阻害薬(SSRI)のパロキセチンがよい。

おわりに

認知症の鑑別診断の概要と薬物療法について述べた。これからの医療で認知症を避けて通ることはできない。その際認知症に対する正しい理解が大きな力になる。本稿がその一助になれば幸いである。

文献

- 1) 鷺見幸彦・他：もの忘れ外来における性差、性差と医療 3 : 45-48, 2006.
- 2) Mckeith IG et al : Diagnosis and management of dementia with Lewy bodies (DLB). *Neurology* 65 : 1863-1872, 2005.
- 3) 鷺見幸彦：認知症と骨粗鬆症のための臨床データベースの構築の応用と治療法の標準化に関する研究。平成 19 年度総括分担研究報告書。1-7, 2008.
- 4) 川畑信也・他：脳血管障害を伴う痴呆の臨床的検討—脳血管性痴呆の再検討—。 *神経内科* 61 : 81-88, 2004.
- 5) Minoshima S, Giordani B et al : Metabolic reduction in the posterior cingulate cortex in very early Alzheimer's disease. *Ann Neurol* 42 : 85-94, 1997.
- 6) 大塚俊男, 本間 昭 : 高齢者のための知的機能検査の手引き。ワールドプランニング, 東京, 1991.
- 7) Rogers SL et al : A 24-week, double-blind, placebo-controlled trial of donepezil in patients with Alzheimer's disease. Donepezil Study Group. *Neurology* 50 : 136-145, 1998.
- 8) Hock C et al : Generation of antibodies specific for β -amyloid by vaccination of patients with Alzheimer disease. *Nat Med* 8 : 1270-1275, 2002.

高齢者うつ病

服部 英幸

要約 高齢者うつ病は認知症よりも高頻度に認められ、他の年齢層とはことなる特徴がある。身体愁訴が多く焦燥感を示し、妄想を形成しやすい。高齢者うつ病の診療は精神医学的視点と老年医学的視点を複合的に取り入れながらすすめていく必要があることを強調したい。精神医学的には自らの心身機能の低下と孤独の受容が困難であることが発症契機となる心理特性として重要である。生化学的にはセロトニン、ノルアドレナリンなど脳内モノアミン作動性神経の機能低下が基盤にある。放射線学的検討では大脳白質の障害と前頭葉機能低下が多く報告されている。認知症とうつ病は鑑別の難しい病態でありしばしば合併する。うつ状態がアルツハイマー病などに先行することも多いのでうつ状態の患者にも認知機能の評価が必要である。アパシーは認知症にしばしば随伴する症状でありうつ症状と混同しやすいが治療法が異なるので注意を要する。老年医学的にはうつ病は老年症候群のひとつであり、後期高齢者においては高頻度に認められ、生活機能レベル低下に密接に関連する。また生活習慣病との関連が強く脳血管障害、虚血性心疾患、高血圧、糖尿病においては高頻度とうつ病を併発する。逆にうつ病例に生活習慣病の併発が多い。虚弱高齢者では不安とうつ症状がよく認められる。評価、介入法についてさらなる研究が必要な分野である。高齢者うつ病の治療は3段階に分けられる。すべての段階において認知症、身体疾患合併の評価と治療を並行して行っていくことが重要である。急性期は他の年齢と同じやり方であり、心身の安静と薬物療法が主となる。第1選択薬は選択的セロトニン再取り込み阻害剤である。難治例には電気痙攣療法も積極的に試みられるべきである。慢性期には廃用症候群を予防することが求められ、運動療法などの賦活のアプローチを行う。さらに、日常生活動作能力が低下した症例への生活援助および自殺予防の観点から地域連携の構築が今後の課題である。

Key words: 高齢者、うつ病、認知症、老年症候群、生活習慣病

(日老医誌 2008; 45: 451-461)

高齢者にみられるうつ病あるいはうつ状態は身体、心理、社会的に多くの因子が関与する複雑な病態であり、成立機序を理解するためには精神医学的な視点のみならず老年医学的視点から診療していくことが必要である。この総説では、はじめに疫学、臨床像などの一般的事項について説明し、続いて精神医学的視点、老年医学的視点からみた高齢者うつ病について論述する。最後に両者を複合した観点からの治療戦略についての概略をのべる。

一般的事項

はじめにしばしば混同される「うつ病」と「うつ症状」、「うつ状態」について簡単に説明しておく。うつ病は、さまざまな精神機能の中で気分・感情が主に障害される疾患のひとつである。記憶、思考の障害を示すこともあるが付随的なものである。診断基準として採用されるDSM-IV-TRにおいて「大うつ病」と記述されている一

群が典型的な病像であり、「うつ病」というと大うつ病をさすことが多い⁽¹⁾(表1)。診断基準をみていただくとわかるとおり、抑うつ気分、喜びの喪失といった精神症状に加えて、全身倦怠感、体重減少あるいは増加といった身体症状がほとんど常に伴っていることが特徴である。つまり、「うつ病」とは単純な精神疾患というよりも心身相関的病態である。気分障害として分類されている疾患には、双極性気分障害(躁うつ病)、気分変調症などがある。診断基準からはわかりにくいのが典型例の臨床像は比較的鮮明である。大うつ病の診断基準を満たすほどの症状はないがうつ病として治療すべきものを「閾値下うつ病」あるいは「小うつ病」として分類する。この総説では大うつ病と閾値下うつ病、小うつ病をまとめて「うつ病」と総称する。「うつ症状」は抑うつ気分などうつ病にみられる精神症状をさして使用されることが多く、うつ病と必ずしも一致しない。近親者の死にたいする悲哀反応としても出現する。「うつ状態」はいろいろな使われ方をされているがここでは、「他の精神、身体疾患および

H. Hattori: 国立長寿医療センター行動・心理療法科

表1 DSM-IV-TR 大うつ病の診断基準

A.	以下の症状のうち5つ（またはそれ以上）が同じ2週間の間に存在し、病前の機能からの変化を起こしている：これらの症状のうち少なくとも1つは、抑うつ気分 興味または喜びの喪失である。
1.	抑うつ気分。
2.	興味・喜びの著しい減退（患者の言明、または他者の観察によって示される）。
3.	著しい体重減少、あるいは体重増加（例えば、一カ月で体重の5%以上の変化）。
4.	食欲の減退または増加。
5.	不眠または睡眠過多。
6.	精神運動性の焦燥または制止。
7.	易疲労性、または気力の減退。
8.	無価値観、罪責感（妄想的であることもある）。
9.	思考力や集中力の減退、または、決断困難。
10.	死についての反復思考。
B.	症状は臨床的に著しい苦痛または、社会的、職業的、または他の重要な領域における機能の障害を引き起こしている。
C.	症状は、物質（例：乱用薬物、投薬）の直接的な生理学的作用、または一般身体疾患（例：甲状腺機能低下症）によるものではない。
D.	症状は死別反応ではうまく説明されない。すなわち、愛するものを失った後、症状が二カ月を越えて続くか、または、著明な機能不全、無価値観への病的なとられ、自殺念慮、精神病性の症状、精神運動制止があることで特徴づけられる。

文献1より引用

表2 うつ状態とアパシー（理念型として）

	うつ状態	アパシー
基盤にある病態	機能的、心因、環境因	器質性、慢性脳障害、全身衰弱
症状	悲哀感、喜びの喪失、精神運動抑制、焦燥感	意欲低下、無関心
認知症との関連	合併することはあるが、典型的症状を示さないことが多い	認知症にともなう精神症状のひとつである
評価法	GDS、MADRS等	意欲の指標、やる気スコア
治療法	抗うつ剤、急性期は精神的安静	脳賦活剤、作業療法などの非薬物的アプローチ

薬物使用に伴ったうつ症状群」とする。脳血管障害やパーキンソン病にみられる抑うつ気分、精神運動抑制などが相当する。アルツハイマー病などの認知症でも「うつ状態」を呈するが、後述するようにこれが大うつ病のような「うつ病」の並存であるのか、随伴する「うつ状態」なのかについては区別が困難なことが多く、言葉の使用法に多少の混乱がみられる。さらにうつ病・うつ状態と混同されやすい症候としてアパシーがある。アパシーは精神医学的には意欲・関心の障害として捉えられ、高齢者では主としてアルツハイマー病、血管性認知症等に高頻度で認められる精神症状である²⁾。アパシーをうつ状態と誤って安易に抗うつ剤を投与するとフラツキや転倒などを引き起こし、日常生活動作能力の低下が進んでしまうこともありうる。表2に典型例における両者の差異をあげたが、個々の症例では両方の要素がともに認められることが多い。

高齢者におけるうつ病の頻度に関しては大うつ病

1.8%、小うつ病（閾値下うつ病）9.8%であり³⁾、これは高齢者における他の疾患と同じく非定型例が多いことを表している。65歳以上の認知症の発生頻度が7%程度であることを考えると軽視できない数字である。地域高齢者を対象とした前方向的追跡調査では、閾値下うつ病は3年後に大うつ病に高率に移行する⁴⁾という。女性の発症頻度は男性の約2倍であり、年齢が上昇するほど頻度が高くなる⁵⁾。高齢者うつ病の臨床像は他の年齢層とは異なる特徴がある（表3）。症状を他の年齢層と比較すると身体愁訴が多く焦燥感を示し、多弁傾向を示すものもある。また、「自分はお金がまったくなくなってしまった」とか「もう病気がなおらない」といった自己の状態を過度に悪く確信してしまう妄想を形成しやすい（微小妄想）。認知症にせん妄を合併することは多いが高齢者うつ病にもしばしば認められる。薬物の影響をうけてうつ状態を示している場合にもせん妄が多く出現する。認知症との関連については後述する。高齢者ではう

表3 高齢者うつ病の特徴

1. 閾値下うつ病が多い。
2. 心気的傾向が強い(身体愁訴が多い)。
3. 不安・焦燥感が強い。
4. 妄想形成を来しやすい(微小妄想、被害妄想)。
5. 意識障害(せん妄)を伴うことがある。
6. 認知症との鑑別がむづかしい。
7. 身体合併症が多い。

うつ病が身体疾患の危険因子であったり逆に身体疾患がうつ病の発症契機であることが多い。

臨床場面における高齢者うつ病の評価としてよく用いられるのが Geriatric Depression Scale (GDS) である⁶⁾。30の質問項目にはいいえで答えてもらう自記式検査法でありうつ状態の有無を判定するスクリーニングとして有用である。30項目は煩雑なため15項目による短縮版が採用される⁷⁾。重症度の判定にはハミルトンうつ病評価尺度 (Hamilton Rating Scale for Depression: HAM-D)⁸⁾、モントゴメリー-アスバーグうつ病評価尺度 (Montgomery-Asberg Depression Rating Scale: MADRS) が用いられる⁹⁾。高齢者には MADRS が使いやすいように思われる。さらにうつ症状と鑑別すべき病態であるアパシーの評価も、高齢者では重要であり、そのための検査法として意欲の指標¹⁰⁾及び「やる気スコア」¹¹⁾がある。

精神医学的視点

高齢者うつ病の精神医学的背景として社会・心理学的側面と生物学的基盤を考える必要がある。心理学的背景としてエリクソンは発達心理学的立場から¹²⁾、ボーヴォワールは実存哲学の立場から¹³⁾、心身機能の低下と孤独の受容ができないままであることと過去の記憶が重くのしかかり、未来への展望が少なくなるという時間感覚に悩まされることを理解する必要があると説いた(表4)。死そのものは表立って恐怖・不安の対象とはなりにくくむしろ希求の言葉を口にすることが多いが、そこに到る過程としての心身機能低下、社会的な役割喪失への不安が発症に関わってくる。発症契機として自らの身体疾患罹患が多く認められるのは、日常臨床で経験されることである。

うつ病における脳機能の変化として重視されるのがモノアミン(セロトニン、ノルアドレナリン、ドパミン)作働系の神経の機能異常である。モノアミン系は意欲、気分と関連しており特にセロトニンの役割が重視されている¹⁴⁾¹⁵⁾(図1)。さらに神経内分泌学的には大うつ病と視床下部-下垂体-副腎皮質系の異常が関連している¹⁶⁾¹⁷⁾。

表4 高齢者が直面する心理的課題(エリクソン・ボーヴォワール)

- ・自己のそれまでの心身諸機能の低下、もしくは減退への適応であるとその極限としての死の受容
- ・親しい人々がしだいに去っていく孤独
- ・過去が次第に重くのしかかり、未来がますます少なくなるという独特の時間感覚

高齢者においても HPA axis の異常があることが報告されている¹⁸⁾。放射線学的な検討においては脳血管障害との関連が示唆されている¹⁹⁾。MRI 解析においてうつ病では基底核の小梗塞巣が有意に増加している²⁰⁾。また大脳白質の病変を重視する報告も見られる²¹⁾²²⁾。脳質周囲の高信号域 (PVL) よりも深部白質の障害がうつ病と関連し²³⁾²⁴⁾、特に意欲、集中力と関連する²⁵⁾。白質障害がうつ病の認知機能の関連するとする報告がある²⁶⁾。その一方でうつ病における白質障害は対照群と有意差なかったとする報告や²⁷⁾卒中後のうつ状態と梗塞部位との間に関連なし²⁸⁾とする報告もある。白質のみでなく大脳皮質の萎縮が有意に認められる²⁹⁾。部位としては前頭葉³⁰⁾と側頭葉³¹⁾が重視されている。特に左前頭葉の血流低下の変化が治療経過をもっともよく反映する³²⁾。PET を用いた検討では前頭前野背外側部の低下を認め、重要視されている³³⁾。

うつ病・うつ状態と認知症

うつ病と認知症の合併はしばしば認められる。アルツハイマー病におけるうつ病の合併に関して、以前は大うつ病の有病率は低いとされていたが³⁴⁾、最近、大うつ病の合併 26%、小うつ病 26% の高率に認められるという研究が出ている³⁵⁾。うつ病は抑うつ気分、精神運動抑制などから認知症に類似の症状を示すことが知られており仮性痴呆(認知症)と呼ばれてきたが、最近の研究ではうつ病と認知症の関連の深さが改めて指摘されるようになった。高齢者うつ病が認知症の前駆状態である可能性を示唆する報告がある。高齢発症の大うつ病の神経病理学的検討では AD の比率が高い³⁶⁾。うつ病の重症度が増すと MCI 有病率が增加する³⁷⁾。高齢者うつ病患者を 4~18 年追跡したところ高率にアルツハイマー病への移行がみられた³⁸⁾。アルツハイマー病のリスクである APOE 対立遺伝子 e4 を有するうつ病例ではうつ病相の回数が多く、発症年齢が低い³⁹⁾。次に、高齢者うつ病自体に認知機能低下が見られるという報告がある。MMSE にて認知症がないレベルの高齢者うつ病において詳細な神経心理検査をおこなうと認知機能が低下している。特に情報処理速度が低下している⁴⁰⁾。高齢者大うつ病 104 例の

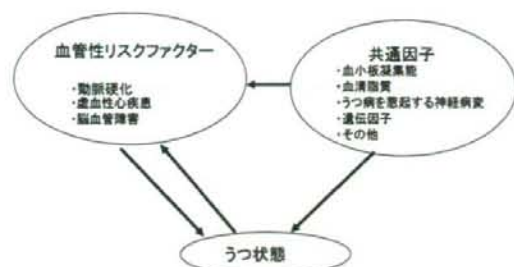


図3 血管病変とうつ病との関連
(文献53より引用)

度が小うつ病で1.6、大うつ病で3.0と高まる⁶⁰。うつ病と絶望感は虚血性心疾患の危険因子である。致死性、非致死性共に危険因子となる⁶¹。高齢者における慢性疾患の大規模調査である Rotterdam Study において冠動脈硬化の重症度（石灰化）とうつ病の重症度との間に相関があることが報告されている⁶²。さらに、うつ病は血小板凝集能の上昇を惹起して虚血性心疾患を起こしやすくする⁶³。うつ病をともなう虚血性心疾患患者では心拍数変動の低下、IL-6増加と関連しており、自律神経機能異常、炎症メカニズムの関連が示唆されている⁶⁴。治療の面から心疾患とうつ病の関連を裏付ける報告もある。抗うつ剤は血小板凝集能を抑制する⁶⁵。選択的セロトニン再取り込み阻害剤（SSRI）を使用していた群では心筋梗塞の発症が有意に少なかった⁶⁶。その中でも Paroxetine が発症を抑える効果があるようだ⁶⁷。

高血圧とうつ病、うつ状態との関連を示唆する報告がある⁶⁸。うつ病は高血圧を合併しやすい。2,292例の前向き研究において、うつ症状をしめす例は高血圧に移行する頻度が2倍になる⁶⁹。逆に高血圧患者にうつ病の合併が多いことも報告されている。治療中の高血圧患者では対照に比し、大うつ病合併例が3倍にのぼる⁷⁰。高血圧だけでなく低血圧もうつ病のリスクである。高齢男性の調査では拡張期血圧が75未満の症例でうつ病を高頻度に認めた⁷¹。高血圧とうつ病の結びつきには内分泌・自律神経系の障害が想定されるが、それ以外に遺伝子関連でアンギオテンシン転換酵素が注目されている⁷²。一方でACEIは血管への影響以外でも直接的に認知、気分、不安に対する効果があるとする報告がある⁷³。糖尿病患者においても高率にうつ病を合併する。コントロール良好の糖尿病患者の21%、不良患者の30%にうつ病を認めるといふ⁷⁴。また Baltimore Epidemiologic Catchment Area Study (ECA) の一環として行われた13年間の cohort study によると大うつ病は2型糖尿病のリスクファクター（OR=2.23）であることが示された⁷⁵。

表5 高齢者うつ病治療の問題点

1. 精神症状の慢性化に伴い廃用症候群など高齢者特有の身体機能低下を招きやすい。
2. 薬物の有害事象が出やすく、緩和な効果が期待される。
3. 身体疾患の先行・合併を伴いやすい。特に高血圧・糖尿病などの生活習慣病と密接に関連している。
4. 認知症との合併あるいは鑑別を常に念頭に置く必要がある。

虚弱高齢者の精神症状としての「うつ」

虚弱高齢者（Frail elderly）は老年医学の重要なテーマであるが、虚弱高齢者は精神症状を合併しやすく不安とうつ症状を高頻度に認める⁷⁶。虚弱高齢者の定義はいまのところ定まったものはないようだが^{77,78}。これまでの報告では、虚弱高齢者の心理特性として自己効力感が低いことが報告されている⁷⁹。自己効力感の低下はうつ症状のひとつとみなしうる。ここでの「うつ」は典型的な大うつ病よりも身体疾患に随伴する「うつ状態」と思われる。要介護（虚弱）高齢者においては要介護度が高いこと、栄養不良、多剤服薬、デイケア未利用がうつと関連しており⁸⁰、地域の要介護高齢者に生活機能改善プログラムによる介入をおこなうと参加群では非参加群に比し有意にGDSが改善する⁸¹。しかし運動介入によるうつ傾向の改善はみられなかったとする報告もあり⁸²。効果的介入法の確立は今後の課題であるといえる。

治療

高齢者のうつ病診療には、精神医学的視点と老年医学的視点を複合することが重要であり、治療においても他の年齢層とは異なる問題点が生じる。まず、精神症状の治療のみに気をとられていると、薬物の影響や慢性化により廃用症候群など高齢者特有の身体機能低下を招きやすい。そのため、当初の精神症状はよくなったのに日常生活動作機能は改善しないという事態が生じやすい。うつ病に絡み合うように出現する認知症を常に念頭におく必要がある（表5）。

この特徴に則した治療戦略を図4にまとめた。症状、経過から大きく3つの柱がある。急性期、慢性期、生活支援・地域連携である。うつ病の治療に入る前提として、認知症・身体疾患の合併の評価治療を並行しておこなう必要がある。大うつ病の急性期の一般的な治療は精神的安静と抗うつ剤服用が基本であり、これは、高齢者においても変わらない原則である。閾値下うつ病でも同じ考え方でよい。また、他の原因による「うつ状態」においても原因除去や治療をおこなってもうつ症状のみが残存

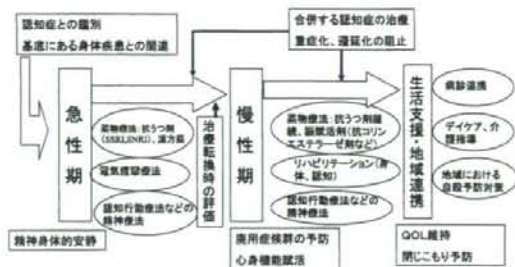


図4 高齢者うつ病の治療戦略モデル

する場合はこの原則に従う。抑うつ気分が強い急性期、増悪期には他の年齢層と同じくそれまでやっていた仕事や家事、ストレスの元となる事柄から切り離して休ませ、睡眠を十分にとらせる。

薬物療法としては高齢者にとって有害な抗コリン作用、鎮静作用が比較的小さい選択的セロトニン再取り込み阻害剤(SSRI)、セロトニンノルアドレナリン再取り込み阻害剤(SNRI)が第1選択薬となる⁸³⁾⁸⁴⁾。有害事象は75以上の高齢者においても有意差がなく他の年齢層と同じである⁸⁵⁾。SSRI、SNRIの効果が乏しいときは従来からの3環系あるいは4環系抗うつ剤に切り替えてみる。不眠、焦燥がつよい症例では少量の抗不安薬、睡眠導入剤を併用する(図5)⁸⁶⁾。有害事象の出やすい症例では漢方薬も考慮すべきである。柴胡加龍骨牡蠣湯の有効性が注目されている⁸⁷⁾。さらに高齢者うつ病にドパミンアゴニストであるpramipexoleの少量投与が効果的であるという報告がある⁸⁸⁾⁸⁹⁾が、保険適応外なので患者家族への説明が必要である。薬物の効果が乏しい症例あるいは幻覚妄想を伴う症例では電気痙攣療法が効果的であり、時に劇的効果がある。80歳以上の高齢者重症うつ病にも安全で有効である⁹⁰⁾⁹¹⁾。電気刺激に替えて磁気刺激を用いる方法があり、高齢者に比較的簡単に適用できる⁹²⁾が治療効果の検証は今後の課題である。薬物療法や電気痙攣療法に抵抗する症例の場合は認知症、パーキンソン病の合併を疑って鑑別診断をやり直す必要がある⁹³⁾。精神療法的アプローチも必要である。認知行動療法は高齢うつ病に有効である⁹⁴⁾。高齢者うつ病に対する問題解決療法は支持療法よりも効果的である⁹⁵⁾。認知症に効果がある回想法も有効である⁹⁶⁾。

うつ病では従来どおりの治療により抑うつ気分が軽快したのちにも意欲が戻ってこない時期がしばしば続く⁹⁷⁾。若年層では薬物投与と生活指導程度で回復を待つことができるが、高齢者では急性期の安静から引き続いて起こってくる運動機能低下、日常生活動作能力低下と

いった廃用症候群の予防が極めて重要になってくる。すなわち、急性期における安静中心の治療から賦活を主とする治療へ変換する必要がある。その時期の見極めとして、不眠、抑うつ気分、精神運動抑制、焦燥などが改善、消失したあとに意欲低下が残存している状態では賦活治療へ移行することが望ましい。薬物療法としては急性期からの抗うつ薬継続を行うことが必要であるが、アルツハイマー病、レビー小体病の合併例では抗コリンエステラーゼ剤、脳血管障害合併例ではシメトレルの追加投与が効果を期待できる。さらにこの時期には精神、運動機能維持のための身体リハビリテーションその他の物理療法も効果がある。運動療法を行った65歳以上でうつ症状の軽減が見られ、また高齢者うつ病に対する運動療法の効果をSSRI薬物療法と比較したところ、遜色ない効果が得られている⁹⁸⁾。運動の種類では有酸素運動¹⁰⁰⁾、筋力トレーニング¹⁰¹⁾が高齢者うつ病に効果的であるとの報告がある。運動以外の物理療法として以前から光療法がうつ病に効果があるとされてきたが、高齢者うつ病においても効果を認められている¹⁰²⁾。

高齢者のうつ病・うつ状態はアルツハイマー病などの認知症と比べると、相当程度改善が期待できる病態であるが、治療にはときに年単位の時間を必要としその間に日常生活動作能力の低下など高齢者特有の危険を回避していく必要がある。介護サポートによる生活支援は認知症例と同様に重要である。また慢性期における運動療法が効果的であることは述べたが、在宅うつ病患者に対するデイケアがうつに対して効果があることの検証が今後必要となるであろう。さらに重要な問題として自殺がある。日本の高齢者の自殺率は諸外国と比較しても高くその中でも女性の比率が高い。また都市部に比べて農村部で高くなっている。若年者に比べて、自殺行動が既遂となる割合が非常に高い。高齢者の自殺の動機としては病苦が6割以上を占めており、家庭問題がそれに続くが、その背景にはうつ病などの精神疾患が存在していることが多いことが知られている。地域における最近の調査でも社会的サポートがないこと、日常生活動作能力の低下が自殺と関連する¹⁰³⁾。これに対して高齢者の自殺予防への取り組みが地域レベルでなされるようになってきた。うつ病を手がかりに自殺念慮のある高齢者をスクリーニングし、適切に治療に導入したり継続的にフォローすることが、高齢者自殺を予防することに有効であったとされる¹⁰⁴⁾。

まとめ

高齢者うつ病の診療には多岐にわたる要因を考慮する

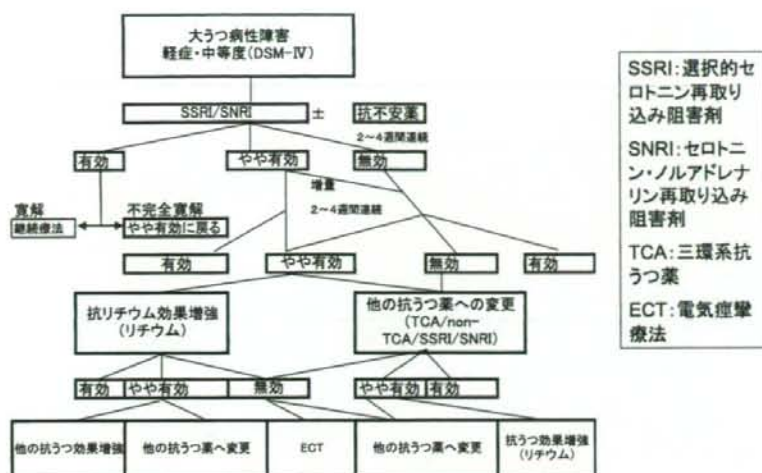


図5 大うつ病 (軽症・中等度) 薬物治療のアルゴリズム (文献86より引用)

必要があるが、精神医学的要素と老年医学的要素の複合として整理できる。認知症合併の配慮、生活習慣病の治療・予防といった医学的対処に加えて、高齢者のうつに対する介護サポートを実践する方法論の確立、専門家の養成が必要である。また他の年齢層と同じくプライマリケアから専門医への受け渡しを円滑におこなうシステムの構築も今後の課題となる。

文 献

- 1) American Psychiatric Association : DSM-IV-TR 精神疾患の分類と診断の手引き、高橋 三郎、大野 裕、染谷俊幸訳、医学書院、東京、2002、p137-139.
- 2) Mirakhor A, Craig D, Hart DJ, McLroy SP, Passmore AP: Behavioural and psychological syndromes in Alzheimer's disease. *Int J Geriatr Psychiatry* 2004; 19: 1035-1039.
- 3) Beekman AT, Copeland JR, Prince MJ: Review of community prevalence of depression in later life. *Br J Psychiatry* 1999; 174: 307-311.
- 4) Beekman AT, Geerlings SW, Deeg DJ, Smit JH, Schoevers RS, de Beurs E, et al: The natural history of late-life depression: a 6-year prospective study in the community. *Arch Gen Psychiatry* 2002; 59 (7): 605-611.
- 5) Pafsson SP, Ostling S, Skoog I: The incidence of first-onset depression in a population followed from the age of 70 to 85. *Psychol Med* 2001; 31 (7): 1159-1168.
- 6) Yesavage JA, Brink TL, Rose TL, Lum O, Huang V, Adey M, et al: Development and validation of a geriatric depression screening scale: a preliminary report. *J Psychiatr Res* 1982-83; 17 (1): 37-49.
- 7) Watson LC, Pignone MP: Screening accuracy for late-life depression in primary care: a systematic review. *J*

- Fam Pract 2003; 52 (12): 956-964.
- 8) Hamilton M: A rating scale for depression. *J Neuro Neurosurg Psychiatry* 1960; 23: 56-62.
- 9) 稲田俊也編: SIGMAを用いた MADRS 日本語版によるうつ病の臨床評価。じほう、東京、2004.
- 10) Toba K: Vitality Index as a useful tool to assess elderly with dementia. *Geriatrics and Gerontology International* 2002; 2: 23-29.
- 11) 岡田和悟、小林祥泰、青木 耕、須山信夫、山口修平: やる気スコアを用いた脳卒中後の意欲低下の評価。脳卒中 1998; 20: 318-323.
- 12) エリクソン EH, エリクソン JM, キヴニック HQ: 老年期。朝長正徳、朝長梨枝子訳。みすず書房、東京、1990、p31-54.
- 13) ボーヴォワール SD: 老い。朝吹三吉訳。人文出版、東京、1972、p528-594.
- 14) Papakostas GI, Petersen T, Mischoulon D, Hughes ME, Alpert JE, Nierenberg AA, et al: Serum cholesterol and serotonergic function in major depressive disorder. *Psychiatry Res* 2003; 118 (2): 137-145.
- 15) Möller HJ: Are all antidepressants the same? *J Clin Psychiatry* 2000; 61 (Suppl 6): 24-28.
- 16) Parker KJ, Schatzberg AF, Lyons DM: Neuroendocrine aspects of hypercortisolism in major depression. *Hormones and Behavior* 2003; 43: 60-66.
- 17) 松永秀典、更井正和: 躁病および大うつ病エピソードにおける低用量 (0.5mg) dexamethasone 抑制試験—重症度別にみた検査結果の検討—。精神神経学雑誌 2000; 102: 267-398.
- 18) Penninx BWJH, Beekman AT, Bandinelli S, Corsi AM, Bremner M, Hoogendijk WJ, et al: Late-life depressive symptoms are associated with both hyperactivity and hypoactivity of the hypothalamo-pituitary-adrenal axis. *Am J Geriatr Psychiatry* 2007; 15 (6): 522-529.
- 19) Krishnan KRR, Hays JC, Blazer DG: MRI-defined vas-

- cula depression. *Am J Psychiatry* 1997; 154: 497-501.
- 20) Steffens DC, Krishnan KR, Crump C, Burke GL: Cerebrovascular disease and evolution of depressive symptoms in the cardiovascular health study. *Stroke* 2002; 33 (6): 1636-1644.
 - 21) O'Brien J, Ames D, Chiu E, Schweitzer I, Desmond P, Tress B: Severe deep white matter lesions and outcome in elderly patients with major depressive disorder: follow up study. *BMJ* 1998; 317 (7164): 982-984.
 - 22) Salloway S, Correia S, Boyle P, Malloy P, Schneider L, Lavretsky H, et al: MRI subcortical hyperintensities in old and very old depressed outpatients: the important role of age in late-life depression. *J Neurol Sci* 2002; 203-204: 227-233.
 - 23) 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 (4): 477-485.
 - 24) de Groot JC, de Leeuw FE, Oudkerk M, Hofman A, Jolles J, Breteler MM: Cerebral white matter lesions and depressive symptoms in elderly adults. *Arch Gen Psychiatry* 2000; 57: 1071-1076.
 - 25) Nebes RD, Vora IJ, Meltzer CC, Fukui MB, Williams RL, Kambouh 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 (6): 878-884.
 - 26) Kramer-Ginsberg E, Greenwald BS, Krishnan KR, Christiansen B, Hu J, Ashtari M, et al: Neuropsychological functioning and MRI signal hyperintensities in geriatric depression. *Am J Psychiatry* 1999; 156 (3): 438-444.
 - 27) Vataja R, Pohjasvaara T, Leppavuori A, Mantyla R, Aronen HJ, Salonen O, et al: Magnetic resonance imaging correlates of depression after ischemic stroke. *Arch Gen Psychiatry* 2001; 58: 925-931.
 - 28) Carson AJ, MacHale S, Allen K, Lawrie SM, Dennis M, House A, et al: Depression after stroke and lesion location: a systematic review. *Lancet* 2000; 356 (9224): 122-126.
 - 29) Rabins PV, Pearlson GD, Aylward E, Kumar AJ, Dowell K: Cortical magnetic resonance imaging changes in elderly inpatients with major depression. *Am J Psychiatry* 1991; 148 (5): 617-620.
 - 30) Taylor WD, MacFall JR, Steffens DC, Payne ME, Provenzale JM, Krishnan KR: Localization of age-associated white matter hyperintensities in late-life depression. *Prog Neuropsychopharmacol Biol Psychiatry* 2003; 27 (3): 539-544.
 - 31) O'Brien JT, Firbank MJ, Krishnan MS, van Straaten EC, van der Flier WM, Petrovic K, et al: LADIS Group: White matter hyperintensities rather than lacunar infarcts are associated with depressive symptoms in older people: the LADIS study. *Am J Geriatr Psychiatry* 2006; 14 (10): 834-841.
 - 32) Navarro V, Gasto C, Lomena F, Torres X, Mateos JJ, Portella MJ, et al: Prognostic value of frontal functional neuroimaging in late-onset severe major depression. *Br J Psychiatry* 2004; 184: 306-311.
 - 33) Holthoff VA, Beuthien-Baumann B, Kalbe E, Ludecke S, Lenz O, Zundorf G, et al: Regional cerebral metabolism in early Alzheimer's disease with clinically significant apathy or depression. *Biol Psychiatry* 2005; 57 (4): 412-421.
 - 34) Weiner MF, Edland SD, Luszczynska H: Prevalence and incidence of major depression in Alzheimer's disease. *Am J Psychiatry* 1994; 151 (7): 1006-1009.
 - 35) Starkstein SE, Jorge R, Mizrahi R, Robinson RG: The construct of minor and major depression in Alzheimer's disease. *Am J Psychiatry* 2005; 162: 2086-2093.
 - 36) Sweet RA, Hamilton RL, Butters MA, Mulsant BH, Pollock BG, Lewis DA, et al: Neuropathologic correlates of late-onset major depression. *Neuropsychopharmacology* 2004; 29 (12): 2242-2250.
 - 37) Barnes DE, Alexopoulos GS, Lopez OL, Williamson JD, Yaffe K: Depressive symptoms, vascular disease, and mild cognitive impairment: findings from the Cardiovascular Health Study. *Arch Gen Psychiatry* 2006; 63 (3): 273-279.
 - 38) Kral VA, Emery OB: Long-term follow-up of depressive pseudodementia of the aged. *Can J Psychiatry* 1989; 34 (5): 445-446.
 - 39) Lavretsky H, Lesser IM, Wohl M, Miller BL, Mehringer CM, Vinters HV: Apolipoprotein-E and white-matter hyperintensities in late-life depression. *Am J Geriatr Psychiatry* 2000; 8 (3): 257-261.
 - 40) Butters MA, Whyte EM, Nebes RD, Begley AE, Dew MA, Mulsant BH, et al: The nature and determinants of neuropsychological functioning in late-life depression. *Arch Gen Psychiatry* 2004; 61 (6): 587-595.
 - 41) Lockwood KA, Alexopoulos GS, Kakuma T, Van Gorp WG: Subtypes of cognitive impairment in depressed older adults. *Am J Geriatr Psychiatry* 2000; 8 (3): 201-208.
 - 42) Jacobs BL, Praag H, Gage FH: Adult brain neurogenesis and psychiatry: a novel theory of depression. *Mol Psychiatry* 2000; 5 (3): 262-269.
 - 43) Alexopoulos GS, Schultz SK, Lebowitz BD: Late-life depression: a model for medical classification. *Biol Psychiatry* 2005; 58 (4): 283-289.
 - 44) McKeith IG, Dickson DW, Lowe J, Emre M, O'Brien JT, Feldman H, et al: Consortium on DLB: Diagnosis and management of dementia with Lewy bodies: third report of the DLB Consortium. *Neurology* 2005; 65 (12): 1863-1872.
 - 45) Ballard C, Holmes C, McKeith I, Neill D, O'Brien J, Cairns N, et al: Psychiatric morbidity in dementia with Lewy bodies: a prospective clinical and neuropathological comparative study with Alzheimer's disease. *Am J Psychiatry* 1999; 156 (7): 1039-1045.
 - 46) Olin JT, Katz IR, Meyers BS, Schneider LS, Lebowitz BD: Provisional diagnostic criteria for depression of Alzheimer disease: rationale and background. *Am J Geriatr Psychiatry* 2002; 10 (2): 129-141. Review. Erratum in: *Am J Geriatr Psychiatry* 2002 May-Jun; 10 (3): 264.
 - 47) 大内耐義, 鳥羽研二: 高齢者の新しい総合機能評価法

- の開発とその応用. 日老医誌 2000; 37: 469-471.
- 48) Geerlings SW, Beekman AT, Deeg DJ, Van Tilburg W: Physical health and the onset and persistence of depression in older adults: an eight-wave prospective community-based study. *Psychol Med* 2000; 30 (2): 369-380.
- 49) Braam AW, Prince MJ, Beekman AT, Delespaul P, Dewey ME, Geerlings SW, et al: Physical health and depressive symptoms in older Europeans. Results from EURODEP. *Br J Psychiatry* 2005; 187: 35-42.
- 50) Bisschop MI, Kriegsman DM, Deeg DJ, Beekman AT, van Tilburg W: The longitudinal relation between chronic diseases and depression in older persons in the community: the Longitudinal Aging Study Amsterdam. *J Clin Epidemiol* 2004; 57 (2): 187-194.
- 51) Cervilla J, Prince M, Joels S, Russ C, Lovestone S: Genes, related to vascular disease (APOE, VLDL-R, DCP-1) and other vascular factors in late-life depression. *Am J Geriatr Psychiatry* 2004; 12: 202-210.
- 52) Hickie I, Scott E, Naismith S, Ward PB, Turner K, Parker G, et al: Late-onset depression: genetic, vascular and clinical contributions. *Psychol Med* 2001; 31 (8): 1403-1412.
- 53) Camus V, Kraehenbühl H, Preisig M, Büla CJ, Waeber G: Geriatric depression and vascular diseases: what are the links? *J Affect Disord* 2004; 81 (1): 1-16.
- 54) Beekman AT, Penninx BW, Deeg DJ, Ormel J, Smit JH, Braam AW, et al: Depression in survivor of stroke: a community-based study of prevalence, risk factors and consequences. *Soc Psychiatry Psychiatr Epidemiol* 1998; 33 (10): 463-470.
- 55) MacHale SM, O'Rourke SJ, Wardlaw JM, Dennis MS: Depression and its relation to lesion location after stroke. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 1998; 64: 371-374.
- 56) Larson SL, Owens PL, Ford D, Eaton W: Depressive disorder, dysthymia, and risk of stroke: thirteen-year follow-up from the Baltimore epidemiologic catchment area study. *Stroke* 2001; 32 (9): 1979-1983.
- 57) Ohira T, Iso H, Satoh S, Sankai T, Tanigawa T, Ogawa Y, et al: Prospective study of depressive symptoms and risk of stroke among Japanese. *Stroke* 2001; 32 (4): 903-908.
- 58) Alexopoulos GS, Meyers BS, Young RC, Campbell S, Silbersweig D, Charlson M: 'Vascular depression' hypothesis. *Arch Gen Psychiatry* 1997; 54: 915-922.
- 59) Pratt LA, Ford DE, Crum RM, Armenian HK, Gallo JJ, Eaton WW: Depression, psychotropic medication, and risk of myocardial infarction. Prospective data from the Baltimore ECA follow-up. *Circulation* 1996; 94 (12): 3123-3129.
- 60) Penninx BW, Beekman AT, Honig A, Deeg DJ, Schoevers RA, van Eijk JT, et al: Depression and cardiac mortality: results from a community-based longitudinal study. *Arch Gen Psychiatry* 2001; 58 (3): 221-227.
- 61) Anda R, Williamson D, Jones D, Macera C, Eaker E, Glassman A, et al: Depressed affect, hopelessness, and the risk of ischemic heart disease in a cohort of U.S. adults. *Epidemiology* 1993; 4: 285-294.
- 62) Tiemeier H, van Dijk W, Hofman A, Witteman JC, Stijnen T, Breteler MM: Relationship between atherosclerosis and late-life depression: the Rotterdam Study. *Arch Gen Psychiatry* 2004; 61 (4): 369-376.
- 63) Nemeroff CB, Musselman DL: Are platelets the link between depression and ischemic heart disease? *Am Heart J* 2000; 140 (4 Suppl): 57-62.
- 64) Carney RM, Freedland KE, Stein PK, Miller GE, Steinmeyer B, Rich MW, et al: Heart rate variability and markers of inflammation and coagulation in depressed patients with coronary heart disease. *J Psychosom Res* 2007; 62 (4): 463-467.
- 65) Pollock BG, Laghrissi-Thode F, Wagner WR: Evaluation of platelet activation in depressed patients with ischemic heart disease after paroxetine or nortriptyline treatment. *J Clin Psychopharmacol* 2000; 20 (2): 137-140.
- 66) Sauer WH, Berlin JA, Kimmel SE: Selective serotonin reuptake inhibitors and myocardial infarction. *Circulation* 2001; 104 (16): 1894-1898.
- 67) Sauer WH, Berlin JA, Kimmel SE: Effect of antidepressants and their relative affinity for the serotonin transporter on the risk of myocardial infarction. *Circulation* 2003; 108 (1): 32-36. Epub 2003.
- 68) Scalco AZ, Scalco MZ, Azul JB, Lotufo Neto F: Hypertension and depression. *Clinics* 2005; 60 (3): 241-250.
- 69) Jonas BS, Franks P, Ingram DD: Are symptoms of anxiety and depression risk factors for hypertension? Longitudinal evidence from the National Health and Nutrition Examination Survey I Epidemiologic Follow-up Study. *Arch Fam Med* 1997; 6 (1): 43-49.
- 70) Rabkin JG, Charles E, Kass F: Hypertension and DSM-III depression in psychiatric outpatients. *Am J Psychiatry* 1983; 140 (8): 1072-1074.
- 71) Barrett-Connor E, Palinkas LA: Low blood pressure and depression in older men: a population based study. *BMJ* 1994; 308 (6926): 446-449.
- 72) Bondy B, Baghai TC, Zill P, Bottlender R, Jaeger M, Minov C, et al: Combined action of the ACE D- and the G-protein beta3 T-allele in major depression: a possible link to cardiovascular disease? *Mol Psychiatry* 2002; 7 (10): 1120-1126.
- 73) Gard PR: Angiotensin as a target for the treatment of Alzheimer's disease, anxiety and depression. *Expert Opin Ther Targets* 2004; 8 (1): 7-14.
- 74) Anderson RJ, Freedland KE, Clouse RE, Lustman PJ: The prevalence of comorbid depression in adults with diabetes: a meta-analysis. *Diabetes Care* 2001; 24: 1069-1078.
- 75) Eaton WW, Armenian H, Gallo J, Pratt L, Ford DE: Depression and risk for onset of type II diabetes. A prospective population-based study. *Diabetes Care* 1996; 19 (10): 1097-1102.
- 76) De Bernardini L, Innamorati M: Psychiatric comorbidity in the frail patient. *Arch Gerontol Geriatr* 2007; 44 (Suppl 1): 139-142.
- 77) 小澤利男: 随想老年医学 高齢者の虚弱 Frailty について. *Geriatric Medicine* 2006; 44 (11): 1585-1588.

- 78) 高橋龍太郎: 栄養と老年症候群. 日老医誌 2006; 43(5): 608-609.
- 79) 関幸田洋美: 虚弱・「閉じこもり」高齢者に対する心理的介入の意義. 東保学誌 2003; 6(2): 111-118.
- 80) 葛谷雅文, 益田雄一郎, 平川仁尚, 岩田充永, 榎 裕美, 長谷川潤ほか: 在宅要介護高齢者の「うつ」発症頻度ならびにその関連因子. 日老医誌 2006; 43(4): 512-517.
- 81) 神野宏司, 杉本鎌堂, 塩田尚人, 荒尾 孝: 地域在宅要介護高齢者に対する生活機能改善プログラムが身体的・精神的生活機能に及ぼす効果. 体力研究 2005; 103: 1-9.
- 82) 新井武志, 大瀧修一, 逸見 治, 稲葉康子, 柴 喜崇, 二見俊郎: 地域在住虚弱高齢者への運動介入による身体機能改善と精神心理面の関係. 理学療法学 2006; 33(3): 118-125.
- 83) Schneider LS, Nelson JC, Clary CM, Newhouse P, Krishnan KRR, Shiovitz T, et al: An 8-week multicenter, parallel-group, double-blind, placebo-controlled study of sertraline in elderly outpatients with major depression. *Am J Psychiatry* 2003; 160: 1277-1285.
- 84) Tollefson GD, Bosomworth JC, Heiligenstein JH, Potvin JH, Holman S (Fluoxetine Collaborative Study Group): A double-blind, placebo-controlled clinical trial of fluoxetine in geriatric patients with major depression. *Int Psychogeriatr* 1995; 7: 89-104.
- 85) Roose SP, Sackeim HA, Krishnan KR, Pollock BG, Alexopoulos G, Lavretsky H, et al: Old-Old Depression Study Group: Antidepressant pharmacotherapy in the treatment of depression in the very old: a randomized, placebo-controlled trial. *Am J Psychiatry* 2004; 161(11): 2050-2059.
- 86) 精神科薬物療法研究会: 気分障害の薬物治療アルゴリズム. じほう. 東京. 2003. p19-46.
- 87) Mizoguchi K, Sun N, Jin XL, Kase Y, Takeda S, Maruyama W, et al: Saikokaryokutsuoboreito, a herbal medicine, prevents chronic stress-induced dysfunction of glucocorticoid negative feedback system in rat brain. *Pharmacol Biochem Behav* 2007; 86(1): 55-61.
- 88) Alexopoulos GS: The depression-executive dysfunction syndrome of late life. A specific target of D3 agonist? *Am J Psychiatry* 2001; 9(1): 22-29.
- 89) Cassano P, Lattanzi L, Soldani F, Navari S, Battistini G, Gemignani A, et al: Pramipexole in treatment-resistant depression: an extended follow-up. *Depress Anxiety* 2004; 20(3): 131-138.
- 90) Flint AJ, Gagnon N: Effective use of electroconvulsive therapy in late-life depression. *Can J Psychiatry* 2002; 47(8): 734-741.
- 91) Salzman C, Wong E, Wright BC: Drug and ECT treatment of depression in the elderly, 1996-2001: a literature review. *Biol Psychiatry* 2002; 52(3): 265-284.
- 92) Nahas Z, Li X, Kozel FA, Mirzki D, Memon M, Miller K, et al: Safety and benefits of distance-adjusted prefrontal transcranial magnetic stimulation in depressed patients 55-75 years of age: a pilot study.
- 93) Simpson S, Baldwin RC, Jackson A, Burns AS: Is subcortical disease associated with a poor response to antidepressants? Neurological, neuropsychological and neuroradiological findings in late-life depression. *Psychol Med* 1998; 28(5): 1015-1026.
- 94) Areán PA, Cook BL: Psychotherapy and combined psychotherapy/pharmacotherapy for late life depression. *Biol Psychiatry* 2002; 52(3): 293-303.
- 95) Alexopoulos GS, Raue P, Areán P: Problem-solving therapy versus supportive therapy in geriatric major depression with executive dysfunction. *Am J Geriatr Psychiatry* 2003; 11(1): 46-52.
- 96) Bohlmeijer E, Smit F, Cuijpers P: Effects of reminiscence and life review on late-life depression: a meta-analysis. *Int J Geriatr Psychiatry* 2003; 18(12): 1088-1094.
- 97) 笠原 嘉: 軽症うつ病. 講談社現代新書. 講談社. 東京. 1996. p148-210.
- 98) Fukukawa Y, Nakashima C, Tsuboi S, Kozakai R, Doyo W, Niino N, et al: Age differences in the effect of physical activity on depressive symptoms. *Psychol Aging* 2004; 19(2): 346-351.
- 99) Blumenthal JA, Babyak MA, Moore KA, Craighead WE, Herman S, Khatri P, et al: Effects of exercise training on older patients with major depression. *Arch Intern Med* 1999; 159(19): 2349-2356.
- 100) Penninx BW, Rejeski WJ, Pandya J, Miller ME, Di Bari M, Applegate WB, et al: Exercise and depressive symptoms: a comparison of aerobic and resistance exercise effects on emotional and physical function in older persons with high and low depressive symptomatology. *J Gerontol B Psychol Sci Soc Sci* 2002; 57(2): P124-132.
- 101) Mather AS, Rodriguez C, Guthrie MF, McHarg AM, Reid IC, McMurdo ME: Effects of exercise on depressive symptoms in older adults with poorly responsive depressive disorder: randomised controlled trial. *Br J Psychiatry* 2002; 180: 411-415.
- 102) Tsai YF, Wong TK, Juang YY, Tsai HH: The effects of light therapy on depressed elders. *Int J Geriatr Psychiatry* 2004; 19(6): 545-548.
- 103) Awata S, Seki T, Koizumi Y, Sato S, Hozawa A, Omori K, et al: Factors associated with suicidal ideation in an elderly urban Japanese population: a community-based, cross-sectional study. *Psychiatry Clin Neurosci* 2005; 59(3): 327-336.
- 104) 高橋邦明, 内藤明彦, 森田昌宏, 須賀良一, 小熊隆夫, 小泉 毅: 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. *精神神経学雑誌* 1998; 100: 469-485.

Depression in the elderly

Hideyuki Hattori

Abstract

The incidence of depression is higher than that of dementia in the elderly. Unlike depression in other age groups, that in the elderly is characterized by frequent physical complaints, irritation, and delusional tendencies. The treatment of depression in the elderly requires the complex incorporation of psychiatric and gerontological viewpoints. Psychiatrically, difficulty in accepting decreases in psychological and physical functions and solitude is important, as a psychological characteristic, inducing the development of depression. Biochemically, there is an underlying decrease in the function of brain monoaminergic nerves activated, such as by serotonin and noradrenalin. Radiologically, damage to cerebral white matter and a decrease in frontal lobe function have been frequently reported. Depression is difficult to differentiate from dementia and is also often complicated by dementia. Since a depressive state often precedes Alzheimer's disease, evaluation of cognitive function is also necessary in patients with a depressive state. Although apathy is often observed as a symptom of dementia and tends to be confused with a depressive symptom, caution is necessary because of differences in the treatment method. Gerontologically, depression is one of geriatric syndrome and is frequently observed in the elderly in the later stage and closely associated with a decrease in activities of daily life. Depression is also closely associated with lifestyle-related diseases, and its incidence is high in the presence of cerebrovascular disease, ischemic heart disease, hypertension, and diabetes mellitus, and, conversely, depression is often complicated by lifestyle-related disease. Anxiety and depression are frequently observed in the frail elderly, but few studies on the assessment and appropriate approach for psychological matters. Further studies are necessary. The treatment of depression in the elderly could be classified into 3 stages. In the acute stage, the treatment method is the same as that in other age groups, mainly consisting of physical and psychological rest and medication. The drug of first choice is a selective serotonin re-uptake inhibitors (SSRI). In intractable cases, electroconvulsive therapy (ECT) is recommended. In the chronic stage, the prevention of disuse syndrome is necessary, and activating approaches such as exercise therapy are used. In addition, support for patients with decreased activities of daily living and the establishment of a community-based cooperation system for the prevention of suicides are future areas to be tackled. It is important that concomitant dementia and physical illness are appropriately assessed and treated in all stages.

Key words: *Elderly, Depression, Dementia, Geriatric syndrome, Life-style related diseases*
(Nippon Ronen Igakkai Zasshi 2008; 45: 451-461)

Department of Behavior and Psychological Therapy, National Hospital for Geriatric Medicine

Association Between Quality of Life of Demented Patients and Professional Knowledge of Care Workers

Hiroaki Kazui, MD, PhD, Kazuyoshi Harada, MD, PhD,
Yoko S. Eguchi, Hiromasa Tokunaga, MD, PhD,
Hidetoshi Endo, MD, PhD, and Masatoshi Takeda, MD, PhD

Professional knowledge about dementia and care methods is necessary for the appropriate care of demented people. In this study, the quality of life of 91 demented people staying at 12 care institutions was evaluated with the Quality of Life Questionnaire for Dementia (QOL-D). The amount of professional knowledge was evaluated in 140 staff members who took care of the patients using the professional knowledge test (PKT), and the mean PKT score was calculated for each institution (professional knowledge of institution). A positive significant correlation was observed between the QOL-D score and the pro-

fessional knowledge of institution. The correlation remained significant when age, sex, and severity of dementia of demented patients were partialled out. This result indicated that the quality of life of demented people was better at institutions with staff members having more professional knowledge, indicating the importance of education of staff members and the possibility that such education improves the quality of life of the demented people.

Keywords: dementia; care service; care institute; education

The number of demented people is increasing. Because most forms of dementia are incurable, care and support of demented patients are

From Psychiatry and Behavioral Science, Osaka University Graduate School of Medicine, Osaka, Japan (HK, KH, YSE, HT, MT); Harada Hospital, 9-8 Furukawa-cho, Shunan City, Yamaguchi Prefecture, Japan (KH); Department of Neuropsychiatry, Ichikawa General Hospital, Tokyo Dental College (YSE); and Department of Comprehensive Geriatric Medicine, National Center for Geriatrics and Gerontology, 36-3 Gengo, Morioka-machi, Obu City, Aichi Prefecture, Japan (HE).

The work presented in this paper was undertaken at Psychiatry and Behavioral Science, Osaka University Graduate School of Medicine. This work was supported by a Research Grant for Comprehensive Research on Aging and Health from the Ministry of Health, Labor and Welfare (No. H16-Dementia.Fract-008). There was no sponsor's role in this research. Hidetoshi Endo serves as a staff of National Center for Geriatrics and Gerontology, which is set under the Ministry of Health, Labor and Welfare of Japan.

Received June 28, 2006. Revision received November 24, 2006. Accepted for publication December 6, 2006.

Address correspondence to Hiroaki Kazui, MD, PhD, Psychiatry and Behavioral Science, Osaka University Graduate School of Medicine, D3, 2-2 Yamadaoka, Suita city, Osaka, 565-0871, Japan; phone: 81-6-6879-3051; e-mail: kazui@psy.med.osaka-u.ac.jp.

important for promotion of well-being and maintenance of the optimal quality of life (QOL). In Japan, care and support of demented people were officially systematized in 2000 as the Care Insurance System. The care services provided under the Care Insurance System are divided into home care support services and care institution-type services. Adult day service is a typical home care support service. Recipients of adult day service live at home, periodically visit an adult day service center, are provided with a bathing service and meals, have their state of health checked, and receive functional training. Among the institution-type services, the group home has recently been used most widely. A group home is a facility in which 5 to 9 demented people live together and receive support in activities of daily living in a family-like atmosphere. In adult day service centers and group homes, caregivers are given consultations and advice concerning care. The numbers of adult day service centers and group homes in Japan are increasing, and such services have become available to many demented people.

Professional knowledge about dementia and care methods and skill are necessary to give appropriate care

Table 1. Characteristic of Demented Patients in Each Institute

	No. of Participants	Male Ratio, %	Age, y ^a	Etiology, n				Dementia Severity ^a	Period of Use, d ^a
				AD	VaD	Other	Unknown		
DS1	13	61.5	79.4 ± 7.4	1	8	0	4	2.6 ± 1.0	1158.9 ± 621.7
DS2	5	40	81 ± 6	1	2	0	2	2.6 ± 0.9	942.4 ± 495
DS3	7	14.3	84.1 ± 5.4	1	2	0	4	2 ± 1	2375 ± 1581.4
DS4	6	50	83.8 ± 7	0	3	0	3	3 ± 1.1	1479.3 ± 2105.7
DS5	8	50	81.5 ± 7.4	4	1	1	2	3.8 ± 1.2	1233 ± 634.1
DS6	13	23.1	85 ± 8	2	4	1	6	3.5 ± 1.6	1481.2 ± 1100.6
DS7	6	16.7	85 ± 11.1	1	1	0	4	3.7 ± 1.2	936 ± 828.9
DS8	4	25	86.8 ± 4.3	4	0	0	0	3.3 ± 1.5	1160.8 ± 804.6
GH1	5	0	87.8 ± 7.2	3	2	0	0	4 ± 1	1207.4 ± 719.1
GH2	14	0	87 ± 5.3	5	7	0	2	3.7 ± 1.3	898 ± 323.1
GH3	5	20	84.6 ± 3.9	3	0	0	2	4 ± 0.7	1112.4 ± 734.9
GH4	5	0	85.5 ± 2.2	3	1	0	1	3.4 ± 0.9	825 ± 848.1
All DS	62	37.1	83 ± 7.5	14	21	2	25	3 ± 1.3	1293.2 ± 1099.2
All GH	29	3.4	86.5 ± 4.9	14	10	0	5	3.8 ± 1.1	975.7 ± 567.7
All	91	26.4	84.1 ± 6.9	28	31	2	30	3.3 ± 1.3	1198.7 ± 967.0

NOTE: DS = day service center = GH, group home = AD, Alzheimer's disease = VaD = vascular dementia.

^aMean ± SD.

to demented people. The management of problematic behavior of demented patients by care workers was shown to be improved after a brief in-service training program on the psychosocial management of behavioral disturbance.¹ The educational caregiving program for the workers led to a significant reduction in the use of restraints in institutionalized elderly people with dementia and problem behaviors.² Depression and cognitive impairment of the residents in residential and nursing homes were improved after training and education of care workers.³ In Japan, the government has licensed care and welfare specialists (CWSs) who have professional knowledge and who play a central role in care. However, licensed CWSs account for only about 40% of all care workers.⁴ Most of the remaining care workers are helpers who are appointed only after undergoing short-term training and who do not require official qualifications. Thus, the ability of the care staff may not be sufficient in Japan.

The QOL has recently been recognized as the central aim of health care and is used for outcome measurements in clinical studies.⁵ QOL scales applicable for research in dementia have also been developed⁶ and have been increasingly used in clinical studies for demented patients.⁷ Because most forms of dementia are incurable, the promotion and maintenance of the optimal QOL are especially important for demented people. However, the relationship between the ability of care workers in care and support for demented patients and the QOL of cared demented people is unclear.

In this study, we hypothesized that the amount of professional knowledge of the care staff about dementia and care methods was an important factor in the care ability of the care staff. Then, the relationship between the QOL of the demented people and the amount of the professional knowledge of the staff members who take care of the demented people was evaluated.

Methods

Subjects

This study was performed as a part of investigation into the actual conditions of Japanese care services from January 2005 to November 2005. Eight adult day service centers and 4 group homes in Yamaguchi, Shiga, and Hyogo prefectures in Japan participated in the investigation. In these institutes, demented people staying at each institute and their caregivers were recruited. Patients and their caregivers who had little interaction with staff members were excluded from the study, because the aim of this study was to evaluate the influence of care workers on demented patients. The staff members who took care of the demented patients who participated in this study were also recruited. Participation of the staff members was not restricted to care staff, because nurses, facility directors, clerical workers, social workers, and nutritionists could have effects on the patients' QOL. Written informed consent was obtained from

Table 2. Characteristics of Staff Members in Each Institute

	No. of Participants	Male % Ratio,	Age ^a	Occupational Category					Nutritionist	Staff Members With a License, %	Duration of Present Career, y ^a	Duration of Employment at the Present Institution, y ^a	
				Care Worker	Nurse	Facility Director	Clerical Worker	Social Worker					
DS1	13	15.4	46.8 ± 10	9	2	1	0	0	0	1	46.2	10.1 ± 8.4	6.7 ± 3.1
DS2	13	30.8	41.5 ± 12.3	11	1	1	0	0	0	0	23.1	3.8 ± 3.5	3.3 ± 3.5
DS3	13	23.1	54.6 ± 8	10	1	1	0	0	1	0	30.8	7.5 ± 5.5	5.8 ± 4.3
DS4	14	35.7	49.9 ± 6.4	9	1	1	2	1	1	0	57.1	10.5 ± 6.5	12 ± 6.4
DS5	13	15.4	45.3 ± 8.8	8	1	1	2	0	0	1	38.5	4.9 ± 4.7	3.4 ± 2.3
DS6	13	23.1	37.5 ± 10.9	10	2	1	0	0	0	0	61.5	8.5 ± 6.7	5.4 ± 2.9
DS7	7	28.6	33.1 ± 12.2	4	1	1	0	0	1	0	57.1	6.1 ± 7.5	3.1 ± 2.1
DS8	4	0	37.3 ± 9.6	4	0	0	0	0	0	0	50	3 ± 1.8	2.8 ± 1.7
GH1	10	0	36.7 ± 11.4	9	1	0	0	0	0	0	30	4 ± 2.4	3.3 ± 2.1
GH2	13	7.7	49.5 ± 8.8	9	1	1	1	0	1	1	7.7	2.5 ± 1.1	2.2 ± 0.9
GH3	12	0	45.6 ± 13.8	11	0	1	0	0	0	0	25	3.7 ± 2.3	2.9 ± 1.8
GH4	15	13.3	33.7 ± 9.5	13	1	1	0	0	0	0	53.3	4.4 ± 2.8	3.5 ± 2
All DS	90	23.3	44.6 ± 11.4	65	9	7	4	3	2	2	44.4	7.3 ± 6.4	5.8 ± 4.8
All GH	6	3.4	41.3 ± 12.5	42	3	3	1	0	1	1	30	3.7 ± 2.3	3 ± 1.8
All	140	17.1	43.4 ± 11.8	107	12	10	5	3	3	3	39.3	6.0 ± 5.7	4.8 ± 4.2

NOTE: DS = day service center, GH = group home.

^aMean ± SD.

all the participants. This study was approved by the ethical committee of each institute or by an alternative committee of each institute in which an ethical committees was not organized.

A total of 91 demented people participated in the study (Table 1). Under the Care Insurance System, cognitive and physical disorders are classified into 7 levels according to the degree of dependency: that is, independent status, a little support necessary status, and care necessary status, which are moreover classified into 5 levels, from 1 (mildly demented) to 5 (severely demented). In this study, this scale was used as a scale of the dementia severity. For parametric analyses, 0 points was given to "independent status," 1 point was given to "a little support necessary status," and 2 to 6 points were given to each of "care necessary status" levels 1 to 5. No significant difference was observed among the institutions in patient age ($F_{11,79} = 1.24, P = .28$, 1-way analysis of variance [ANOVA]) or number of days on which the patients used the institution ($F_{11,79} = 0.69, P = .74$, 1-way ANOVA). However, significant differences were noted in patient's sex ($F_{11,79} = 2.3, P < .05$, 1-way ANOVA) and dementia severity ($F_{11,79} = 2.3, P < .05$, 1-way ANOVA).

Table 2 summarizes the characteristics of 140 staff members who participated in this study. Care worker was the most common occupational category in each institute. Among the staff members participating in the study, 55 (39.3%) held a CWS license. The age of licensed staff (39.5 ± 11.6 years; mean \pm SD) was significantly lower than that of unlicensed staff (45.9 ± 11.4 years) ($t_{138} = 3.2, P < .005$). There was no significant difference among the institutions in the staff's sex ($F_{11,128} = 1.2, P = .31$, 1-way ANOVA), but significant differences were observed in the staff's age ($F_{11,128} = 5.4, P < .001$, 1-way ANOVA), duration of the present career ($F_{11,128} = 3.6, P < .001$, 1-way ANOVA) and the duration of employment at the present institution ($F_{11,128} = 9.1, P < .001$, 1-way ANOVA). The staff members were not informed that the relationship between the PKT score and the QOL-D score would be evaluated.

Professional Knowledge Test (PKT)

In this study, a PKT was prepared to evaluate the knowledge of staff members about dementia (http://www16.ocn.ne.jp/~pochipon/np/Kazui_questions.htm). Question items of the test were selected on the practicality of knowledge, that is, immediate

usefulness for daily care of demented people and education of caregivers. The test consisted of 20 questions, each of which was answered by selecting 1 of 5 choices. The questions were based on (a) the contents of Practical Seminars I and II on the Care of Elderly Demented Patients,⁸ (b) volumes 1 to 4 of the Dementia Care Textbook,⁹ and (c) guidelines for the treatment of patients with dementia.¹⁰

The PKT was given to 10 physicians or nurses with 5 or more years of dementia treatment experience, 10 residents working in Osaka University Medical Hospital with less than 2 years of clinical experience and little experience in the treatment of dementia, and 10 citizens who had not been engaged in medical services. The 10 dementia specialists were working for various institutions in different areas of Japan. The test scores were significantly different among the 3 groups (17.7 ± 2.2 ; mean \pm SD in the specialists, 11.4 ± 1.8 in the residents, and 6.3 ± 1.9 in the citizens; $F_{2,27} = 82.6, P < .001$). A post hoc Tukey HSD test revealed significant differences among the groups (specialists vs residents, $P < .001$; residents vs citizens, $P < .001$). In this study, the score of each staff member on the test was regarded as his or her professional knowledge, and the mean of the score at each institution was regarded as the professional knowledge of the institution.

Quality of Life Questionnaire for Dementia (QOL-D)¹¹

The QOL-D is a reliable and valid instrument for disease-specific QOL assessment in elderly patients with dementia. The QOL-D includes 31 items classified into 6 domains. The 6 domains are divided grossly into 2 groups. One is positive aspects of the QOL, including positive affect, ability of communication, spontaneity and activity, and attachment to others; the other is negative aspects, including negative affect and actions and restlessness. Each domain has 4 to 7 items. Each item is rated using a 4-point multiple-response scale ranging from 1 (none) to 4 (frequent). A higher score in the domain of positive aspects and lower score in the domain of negative aspects mean a better QOL. In this study, the QOL of demented people was evaluated by institution staff using this scale. At the time of the evaluation, the staff members were not informed of the analytical method described below. The mean score was calculated for each

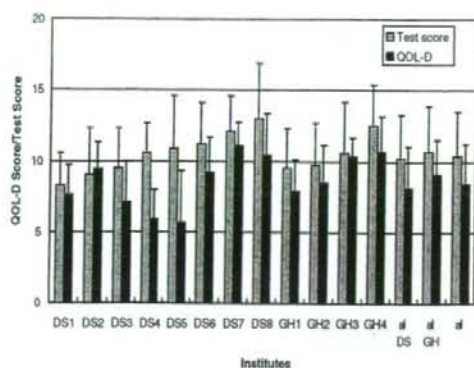


Figure 1. Results of the Professional Knowledge test and QOL-D in each institute. DS, day service center; GH, group home. Error bars means \pm SD. QOL-D = Quality of Life Questionnaire for Dementia.

domain, and the QOL-D score was calculated for each subject by adding the 4 mean scores of each positive aspect and subtracting the 2 mean scores of each negative aspect.

Analyses

The significance of differences between PKT scores and the significance of differences between QOL-D scores were determined by *t* test or 1-way ANOVA. Correlations between the PKT scores and other variables and correlations between QOL-D scores and other variables were evaluated by Pearson's correlation analysis. Whether the professional knowledge of the institution had a specific effect on the QOL-D score was tested by using partial correlation analysis, in which possible effects of age of the demented people, their sex, and dementia severity were partialled out. The significance level was set at .05.

Results

Results of Professional Knowledge Test

The PKT differed significantly among the 12 institutions ($F_{11,128} = 2.5$, $P < .01$, 1-way ANOVA) and the mean score of PKT was 10.4 ± 3.1 (mean \pm SD) (Figure 1). No significant difference was noted between the day service staff members and group home staff members ($t_{138} = 0.88$, $P = .38$). However, staff members with a CWS license had significantly higher scores than those without it (12.0 ± 2.9 and 9.4 ± 2.9 , respectively; $t_{138} = -5.4$, $P < .001$). The PKT scores of the staff were inversely correlated

with staff's age ($r = -0.24$, $P < .005$) but were not correlated with staff's sex ($r = -0.02$, $P = .84$), duration of the present career ($r = 0.03$, $P = .76$), or duration of employment at the present institution ($r = 0.02$, $P = .84$).

Results of the QOL-D

The QOL-D score differed significantly among the 12 institutions ($F_{11,79} = 3.4$, $P < .001$, 1-way ANOVA), and the mean QOL-D score of all patients was 8.4 ± 2.8 (Figure 1). The mean scores in individual domains were 3.1 ± 0.7 in positive affect, 3.0 ± 0.7 in ability of communication, 2.8 ± 0.9 in spontaneity and activity, 2.6 ± 0.9 in attachment to others, 1.6 ± 0.8 in negative affect and actions, and 1.8 ± 0.7 in restlessness. The scores for the domains of positive aspect were higher than those for the domains of negative one. The mean scores of the sum of domains were 11.8 ± 2.5 in the positive aspect and 3.4 ± 1.3 in the negative one. There was no difference in the QOL-D score between the day service users and the group home users ($t_{89} = 1.50$, $P = .14$). The QOL-D score was significantly correlated with the patient's age ($r = 0.23$, $P < .05$) and sex ($r = -0.32$, $P < .005$) but not with the duration of the use of the institution ($r = -0.14$, $P = .19$) or the dementia severity ($r = -0.06$, $P = .60$). Also, no significant relationship was observed between the QOL-D score and the percentage of workers with the license of CWS at each institution ($r = .06$, $P = .58$).

Correlation Between the QOL-D and Professional Knowledge

A significant correlation was observed between the professional knowledge of the institution and the QOL-D score ($r = 0.27$, $P < .01$). The correlation remained significant when age, sex, and dementia severity of demented patients were partialled out ($\beta = .25$, $P < .05$). The professional knowledge of institution was significantly correlated with sum of 4 domains of positive aspect ($r = 0.21$, $P < .05$), positive affect ($r = 0.26$, $P < .05$), and attachment to others ($r = 0.24$, $P < .05$) but not with sum of 2 domains of negative aspect ($r = -0.17$, $P = .11$), ability of communication ($r = 0.10$, $P = .32$), spontaneity and activity ($r = 0.09$, $P = .40$), negative affect and actions ($r = -0.16$, $P = .13$), or restlessness ($r = -0.14$, $P = .18$).

Discussion

In this study, the QOL of demented people was higher in institutes whose staff had a greater professional knowledge of caregiving. This relationship remained significant even after elimination of the possible confounding factors of patient's age, patient's sex, and dementia severity. The problematic behavior, depression, and cognitive impairment in demented patients were reported to be improved after training and education of care workers.^{1,3} A significant reduction in the use of restraints in institutionalized elderly people with dementia also followed the educational caregiving program for the care workers.² Thus, the education of care workers was assumed to improve the QOL of demented people through improving their psychological conditions. However, the relationship between the ability of care workers and the QOL of cared demented people had not been assessed. This study is the first report to clarify the significant relationship between the ability of care workers and the QOL of cared demented people and indicates the possibility that the education of care workers improves the QOL of the demented people.

In this study, no significant correlations were noted between the score on the PKT and the duration of the present career or the duration of employment at the present institution. This indicated that knowledge about dementia and care methods for demented patients was difficult to acquire simply by accumulation of experience. Conversely, a negative correlation was observed between the age of the staff members and the score on the test, probably because those with a CWS license tended to be younger and to have better test scores than those who did not have a license. This result indicated the importance of education of staff members. However, the percentage of staff members with a license in the institute was not correlated significantly with the QOL-D score. Therefore, the professional knowledge acquired through the present training system for CWS might not be sufficient to significantly improve the QOL of demented people.

The QOL is a multidimensional concept encompassing social, psychological, and physical domains. The QOL-D includes 6 domains of QOL. In this study, a positive correlation was observed between the PKT score and the sum of the scores of the 4 domains of positive aspects. On analysis by the domain, the PKT score was significantly correlated with the positive affect and attachment to others. These results

suggest that patients are psychologically relieved, enjoy life, and create pleasant relationships with people around them when they are cared for by staff members with professional knowledge. Among the positive domains, the ability of communication and spontaneity and activity showed no positive correlation with the test score. The impairment of these domains may be attributable to the pathology of dementia¹²⁻¹⁵ and may be less responsive to intervention. Generally, alleviation of behavioral and psychiatric symptoms in demented elderly patients is the first effect expected from professional education of caregivers.^{1,3} In this study, however, the relationship between the 2 domains of negative aspects or their sum and the PKT score was not significant. This may be attributable to the fact that the QOL concerning the negative domains of the present patients was generally good.

There were some limitations in this study. First, there might have been some differences in precision of QOL-D score among the 12 institutions, because the staff member with a greater professional knowledge of caregiving would evaluate the patients' QOL more precisely. The families of the people living in group homes were not familiar with their everyday conditions and could not evaluate their QOL. Using 1 rater who was unaffiliated with any of the institutes in this study to evaluate the QOL of all patients of this study would be impractical. Thus, we left the evaluation to staff members. Second, we evaluated staff members concerning the amount of their knowledge about dementia rather than whether they actually gave appropriate care according to the knowledge. However, because appropriate care is impossible without appropriate knowledge to begin with, evaluation of the knowledge level is important. For the future, evaluation of the relationship between the appropriateness of actual care and the QOL of demented elderly people will be necessary.

The results of this study indicate the importance of education of staff members and the possibility that such education improves the QOL of demented people. Further prospective studies are needed to confirm the present results.

References

1. Moniz-Cook E, Agar S, Silver M, et al. Can staff training reduce behavioural problems in residential care for the elderly mentally ill? *Int J Geriatr Psychiatry*. 1998;13:149-158.