

認知症症例は、軽いものでは地域の介護予防事業との連携が必要なものから、中等症以上でデイケアやレスピトケア（ショートステイ）を要するもの、周辺症状が強く精神医療系への紹介が必要な症例まで幅広い。そこで外来をセンター化して、精神科、神経内科、高齢医学科の医師が共同で診療に当たることにより、医学面のネットワークを構築するとともに、福祉相談室、行政、医師会と連携するセンターが必然的に必要となってきたのである。

＊「もの忘れセンター」の構成

「もの忘れセンター」の建物は、通路を含んで面積は300㎡で、五つの診察室（うち二つは機能評価室兼用）、二つの機能評価・家族相談兼用室と、集団運動療法室（家族指導室兼用）1部屋、運動機能・脳血流・動脈硬化検査室1部屋、スタッフルームなどからなっている（図1）。

また、「もの忘れセンター」の組織は、センター長（高齢医学科長兼任）、センター外来担当医・新患担当5名、再来7名で、うち精

神科医1名、神経内科医1名、看護師1名、臨床心理士2名、言語聴覚士1名、音楽療法士1名、臨床検査技師1名、受付事務員1名からなる。

＊「もの忘れセンター」の運営

「もの忘れセンター」の運営として、月1回の外来診療と週3日の家族相談を医師、臨床心理士が担当している。

非薬物療法は個人回想法（例えば六つ玉そろばん、古い雑誌や教科書、俳句のカルタなどから、ライフレビューや昔からのエピソードを聴くことにより記憶を確かめ取り戻す）、音楽療法（楽器を使う）、運動療法（太極拳など）をそれぞれ週1日以上行っている。

また家族教室を月5回開催し、認知症の意味、診断、予防、治療、介護、非薬物療法について、医師、臨床心理士、医療ソーシャルワーカーが分担して教えている。1回1時間、6家族限定で、家族と患者同席で個別の質問にも答えている。月初めに予約を取るが、すぐに一杯になる状態である。

また、診断についての新患カン

ファランスを週1回、火曜日の朝8～9時に行っているが、時間内に20症例をこなすのが困難になってきている。

＊「もの忘れセンター」の実績

「もの忘れセンター」開設により新患患者数は、週平均6名から20名近くに増加した。「もの忘れ外来」から5年間の延べ新患患者数は約1000名であったが、当センター開設後は1年間の新患は672名である（図2）。

認知症患者の内訳は、アルツハイマー型（混合性含む）が半数で、血管性認知症が20%、前頭側頭型認知症、レビー小体型認知症は5%程度である。MMSE (Mini-Mental State Examination) の平均は20点弱と軽度の症例が多く、軽度認知機能障害(MCI)の人が20%以上訪れるのも特徴である。病院内紹介症例の平均MMSEは15点と低く、早期発見には、まず病院内の啓発が重要であることが痛感させられる。

センターの収支は、人件費、減価償却費を入れてほぼ収支のバランスが取れている。

また、診断についての新患カン

＊他の自治体の「認知症ネットワーク」の現状

2006年度に八王子市では市と医師会が中心となって、かかりつけ医、専門病院（東京医大）、精神病院、療養型施設、介護支援センターをオンラインで結んだ「D-net」を発足させた。町田市でも同様なネットワークが数年前から稼働している。三鷹市医師会も2007年度から、介護予防一次健診で三鷹独自の認知症スクリーニングを行っている（三鷹市健康長寿・地域介護予防ネットワーク）。二次健診（保険診療）施設として杏林大学、武蔵野赤十字病院、三鷹市介護老人保健施設・太郎物忘れ外来が指定されている。

このような背景から、4年前に構想を練り、コスト面の計算、教育プログラムなどを整備して当「もの忘れセンター」の発足にこぎ着けたわけである。

＊地域医療連携

杏林大学病院には、医療連携室（室長・呉屋副院長・胸部外科、スタッフ6名）があり、認知症も

「もの忘れセンター」における診療とその役割

◆キーワード
認知症の増加
チーム医療
医療連携
家族相談
非薬物療法

杏林大学病院もの忘れセンター長・
高齢医学教授

鳥羽 研一（とばけんじ）

認知症と診断されることは、本人はもちろん、家族にとっても深刻な問題である。この先どうなっていくのかについての家族の不安は大きい。安心を与えるためには、医師自身が認知症患者の視点になり、認知症をケアする家族の視点に立つことが最低要求される。認知症患者と家族のニーズを的確に捉え、両者ともに満足を与えることが、認知症診療の基本的なコンセプトである。

厚生省「認知症の医療と生活の質を高める緊急プロジェクト」では、旧来の認知症疾患センターの機能がきわめて不十分であるとし

て、より充実した疾患センターを設置することが提言されたが、このような行政の動向とは関係なく、2006年11月に杏林大学病院に本邦初めての「もの忘れセンター」が誕生した。このセンターの構想から実現まで3年の歳月を要した。まず本稿では、なぜ外来からセンター化する必要があったかについて振り返りたい。

＊杏林大学病院「もの忘れ外来」から「もの忘れセンター」の
発足まで

2000年8月からスタートした「もの忘れ外来」は5年半で対

象600人に増加し、平均毎週6人の新患を診療していた。

診療ブースは、火曜日（午前、午後）5ブース（うち一つが機能評価）、水曜日（午後）2ブース（うち一つが機能評価）、金曜日（午前1ブース、午後3ブース（うち一つが機能評価）で、特に機能評価ブースが足りないため診療曜日を増やせず、家族相談室がないため家族単独での面接が不可能で、患者の機能検査の合間に指導するため大幅に診療時間が延長し、火曜日の新患は午後6時になることもあった。

この背景には、認知症性疾患の

増加があり、1970年に56万人であった認知症が2002年には120万人を超えてきている。65歳以上の認知症患者の有病率は8%とされ、老人人口から推計すると160万人以上である。診断されていない認知症患者も多く存在する可能性が示唆される。

東京都では今後、特に後期高齢者が年間4万人増加し、杏林大学医療圏（人口50万人）においても、老人人口から推計される認知症患者は少なくとも5000人以上になると見積もられるが、受診者は20%未満であり、潜在的患者は増加する一方である。

認知症高齢者の意欲低下に関連する脳血流分布

園原 和樹¹⁾ 鳥羽 研二¹⁾ 中居 龍平¹⁾ 小林 義雄¹⁾
 守屋祐貴子¹⁾ 長谷川 浩¹⁾ 神崎 恒一¹⁾ 松田 博史²⁾

要約 目的：認知症高齢者の日常生活機能に関する意欲の変化に呼応する脳血流変化を脳血流 SPECT 検査を用いた画像統計解析し、脳内における生活意欲関連領域を特定する。**方法：**対象は杏林大学病院もの忘れセンターを受診した患者で、うつ状態と前頭側頭型認知症の症例を除外し、抗うつ薬、向精神薬、漢方薬、抗認知症薬、脳循環代謝改善薬の服用をしていない患者 123 名（男性 39 名、女性 84 名、77.7±6.7 歳）である。意欲を評価するために Vitality Index（以下 VI）を行い、併せて ^{99m}Tc-ECD による脳血流 SPECT 検査を施行した。**結果：**①総合的機能評価では VI 9.0±1.3 点と軽度の意欲低下を認めた。また MMSE 22.1±5.1 点と軽度の認知機能の低下を認めた。② Statistical Parametric Mapping (SPM) を用いた意欲低下と脳血流変化（相対値）に関する解析では、意欲の低下と関連を認めた領域は両側の横側頭回、上側頭回、中側頭回、レンズ核と、右側の眼窩回、内前頭回、下前頭回、前部帯状回、帯状回、尾状核頭および左側の視床、尾状核であった。③ Three-dimensional stereotaxic ROI template (3DSRT) を用いた意欲低下と脳血流変化（絶対値）に関する解析では、意欲の低下と関連した脳血流低下領域は両側の前部帯状回、眼窩回、直回、上側頭回、横側頭回、海馬傍回、尾状核頭、視床下部と、左側の中側頭回、梁下野、扁桃体、視床、右側の帯状回であった。この中で眼窩回は、もっとも関連が強かった。**結論：**相対値及び絶対値の検討から、意欲の低下を来す脳血流変化として、眼窩回を中心とする前頭葉が重要であるが、大脳辺縁系や白質の血流障害が関連する可能性が示唆された。

Key words：認知症、意欲、Vitality Index、SPECT、深部白質病変

(日老医誌 2008; 45: 615-621)

緒言

意欲の低下は「感情、感動、興味あるいは関心の低下」と定義され¹⁾、Parkinson 病をはじめとする変性疾患、脳血管障害、Alzheimer 病、うつ病など様々な疾患で認められる。

従来の検討では意欲の低下と前頭葉機能障害との間に関連があるとする報告が多く²⁾、意欲の低下を来す機序として Frontal-subcortical circuit と呼ばれる前頭葉皮質—大脳基底核—視床を結ぶ神経回路の障害により意欲の低下を来すことが指摘されている³⁾。

しかしながら日常生活活動に対する意欲と、脳内における解剖学的な領域の特定には至っていない。

今回、我々は脳血流 SPECT 検査を用いた画像統計解析により、意欲の定量的評価と相関する脳血流に関する検討を行った。

本文中の数値はすべて平均±標準偏差で表現した。

対象と方法

1) 対象

側頭型認知症の症例を除外し、抗うつ薬、向精神薬、抗不安薬、抗認知症薬、脳循環代謝改善薬の服用をしておらず、医師の説明より頭部 SPECT 検査に対する理解が得られ、実施の承諾を得ることのできた患者 123 名（男性 39 名、女性 84 名、77.7±6.7 歳）を対象とした。

2) 方法

I. 総合的機能評価

高齢者の日常生活機能を客観的に評価するため、対象者に対して下記の項目の調査を行った。

①認知機能検査

認知機能は Mini-Mental State Examination（以下

1) K. Sonohara, K. Toba, R. Nakai, Y. Kobayashi, Y. Moriya, H. Hasegawa, K. Kozaki: 杏林大学医学部高齢医学

2) H. Matsuda: 埼玉医科大学病院核医学診療科

受付日: 2008. 6. 27, 採用日: 2008. 7. 22

表2 意欲低下と脳血流絶対値の変化
(Kruskal-Wallis 順位相関検定)
群数5, 自由度4
H 統計量

	右	左
前部帯状回	11.73 *	11.88 *
梁下野	9.29 (ns)	13.15 *
眼窩回	20.35 ***	17.23 **
直回	19.26 ***	19.67 ***
上側頭回	9.64 *	10.14 *
中側頭回	9.35 (ns)	10.56 *
横側頭回	11.14 *	10.01 *
海馬	8.29 (ns)	8.54 (ns)
海馬傍回	10.20 *	11.43 *
扁桃体	6.91 (ns)	19.72 ***
視床	9.06 (ns)	10.82 *
尾状核頭	16.19 **	17.28 **
帯状回	10.56 *	9.18 (ns)
後部帯状回	6.62 (ns)	4.73 (ns)
視床下部	10.42 *	13.67 **
全脳平均	8.69 (ns)	

*: $p < 0.05$, **: $p < 0.01$, ***: $p < 0.001$

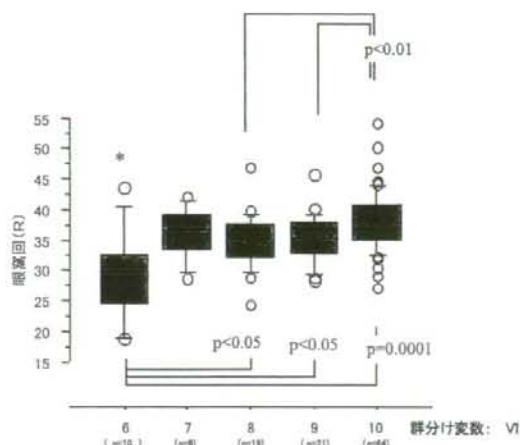


図2 意欲の指標(横軸)得点別の, 眼窩回(右)血流量。最も意欲の指標と相関の強かった部位である。意欲の指標満点(10点)では, 8, 9点に比べ有意に血流量が多く, 6点では, 8, 9, 10点に比べ有意に少ない。Kruskal-Wallis 順位相関検定 $p < 0.001$

ハイマー病患者では, 意欲の低下と両側の前頭葉と側頭葉および大脳基底核が関連し, 脳血管性認知症患者でも両側の前頭葉と大脳基底核, 右側の側頭葉と関連を認め, 疾患特異性を見いだせなかった。

考 察

1) 除外基準について

本研究では明らかうつ状態, 前頭側頭型認知症, 精神神経薬物使用例を除外した。

これは, Starksteinらはうつに伴う症状のひとつに意欲の低下があり, うつ病と意欲の低下は重複することを報告し¹⁶⁾, Josephは前頭葉機能低下によりうつおよび意欲の低下を来すことを報告しており⁹⁾, うつ病と意欲の低下との間に重複する要素が大きいことを根拠とした。また, 前頭側頭型認知症ではSPMを用いた検討で, 大脳が萎縮した部位を脳血流の低下した領域として認識する可能性があること, 脳循環代謝改善薬をはじめとする薬物は脳血流量に影響を及ぼす可能性を根拠とした。なお本研究では, 前頭葉梗塞は含まれていない。

2) 意欲低下と脳血流変化について

①意欲低下と相対的脳血流変化

従来の検討において, BenoitらはSPMを用いた検討において意欲の低下と関連した領域は左側の前部帯状回と眼窩回, 右側の中側頭回と下前頭回であった報告し¹⁷⁾, RobertらはSPMを用いた解析において意欲の低下と関

連した領域は右側の前頭葉と下側頭回であった報告している¹⁸⁾。

本研究では意欲の低下と関連を認めた領域は前部帯状回, 眼窩回, 直回, 上側頭回, 横側頭回, 海馬傍回, 尾状核頭, 視床下部と, 左側の中側頭回, 梁下野, 扁桃体, 視床, 右側の帯状回であった。また, 年齢, 性別で補正後の解析についても著しい変化はなかった。以上より本研究において意欲の低下と関連した部位は前頭葉(眼窩回, 前部帯状回), 両側の側頭葉(横側頭回, 上側頭回)および両側の大脳基底核(尾状核), 視床, 及び左側の梁下野, 扁桃体であると判断した。

②意欲低下と脳血流変化(絶対値)

従来の検討において, Ottらは意欲の低下と関連した部位は側頭頭頂葉領域であったと報告し¹⁹⁾, Benoitらは意欲の低下と関連した部位は帯状回領域であったと報告している²⁰⁾。また, Craigらは意欲の低下と関連した部位は前部帯状回, 眼窩回であったと報告している²¹⁾。本研究では意欲の低下と関連を認めた領域は両側の前部帯状回, 梁下野, 眼窩回, 直回, 上側頭回, 中側頭回, 横側頭回, 視床, 尾状核頭, 視床下部と, 右側の下前頭回, 黒質, 赤核, 橋, および左側の海馬傍回, 扁桃体であった。また, 年齢, 性別で補正後に意欲の低下と関連を認めた領域は両側の前部帯状回, 梁下野, 眼窩回, 直回, 上側頭回, 中側頭回, 尾状核頭, 視床下部と, 右側の横側頭回および左側の海馬傍回, 扁桃体, 視床であった。

以上より本研究において意欲の低下と関連した部位は両側の前頭葉（前部帯状回、梁下野、眼窩回、直回）、側頭葉（上側頭回、中側頭回）、視床、大脳基底核（尾状核頭、視床下部）と、左側の大脳辺縁系（海馬傍回、扁桃体）であると判断した。

従来の報告では意欲と脳血流変化について、定量値と定性値を同時に検討した文献はない。相対的血流変化の検討は、認知症の絶対的血流量の個人差に関わらず、局所の相対的血流変化が意欲に及ぼす影響を見られるため、感度の高い検討といえる。一方絶対的血流の変化と意欲の検討では、血流低下の程度によって、意欲が変化するかを考察可能で、定量値と定性値の同時検討は、感度と特異度を検討している意味合いがある。

相対値及び絶対値の双方の検討から、意欲の低下と関連する領域は右側の前頭葉（前部帯状回、眼窩回）、両側の側頭葉（横側頭回、上側頭回）、視床および両側の大脳基底核（尾状核）であると判断した。

3) 対象の特性

本研究における対象者の平均年齢は 77.7 ± 6.7 歳（65歳以上の高齢者の割合 96.7%）、男女比はほぼ 1:2 であり、高齢の女性を多く含む集団を対象としている。また、本研究では対象者の平均 MMSE 22.1 ± 5.1 点と軽度の認知機能の低下を認めるものの、MMSE24 点以上の軽度の認知機能障害を認めるものが全症例の 47.2% を占めることを特徴としている。

従来の検討においてアルツハイマー病では後部帯状回や楔前部の血流が低下すると報告されている²¹⁾²²⁾。また、脳血管性障害では病巣に一致した領域の脳血流が低下することに加えて、ラクナ梗塞²³⁾やピンスワンガー病²⁴⁾といった脳血管性認知症において前頭葉の血流が低下すると報告されている。本研究ではアルツハイマーの診断でも、無症候性ラクナ梗塞や、白質病変の程度は様々で、この影響による脳血流変化が今回の解析結果に影響を及ぼした可能性がある。しかし、従来の報告において、Robert らはアルツハイマー病患者 31 名を対象とした検討において意欲の低下と前部帯状回の血流低下が関連したと報告し¹⁷⁾、Okada らは脳梗塞患者 40 名を対象とした検討において意欲の低下と前頭葉の血流低下と関連したと報告している²⁵⁾。軽症例が主体の本研究においては VI と脳血流量（絶対値）を用いた検討で、認知症診断名による意欲の低下に関連する脳血流変化部位は見いだせなかった。今後中等症以上を含めた研究が必要であろう。

4) 意欲低下を来たす機序について

従来の検討において前頭葉を中心とする機能低下と意

欲の低下が関連したとの報告は多い²⁶⁾。しかし、前頭葉機能低下により意欲の低下を来たす機序については統一した見解はない。

Tekin らは脳内には Frontal-subcortical circuit と呼ばれる前頭葉皮質—大脳基底核—視床を結ぶ回路が存在し、遂行機能の障害、脱抑制や情緒不安定といった性格変化、うつや無気力といった気分障害に関与していると報告している⁴⁾。また、Cummings は Frontal-subcortical circuit の 1 つである前部帯状回路が意欲の低下と関連すると報告し³⁾、Levy らは尾状核をはじめとする大脳基底核と意欲の低下が関連すると述べている²⁷⁾。

従来の意欲の低下と脳血流変化に関する報告では前頭葉と意欲の低下が関連したとの報告は多いが、大脳基底核や視床が意欲の低下と関連したとの報告はない。本研究では意欲の低下と関連した脳血流低下領域として前部帯状回、眼窩回、直回といった前頭葉皮質に加えて、視床や尾状核があった。我々は白質病変の MRI による半定量測定と意欲の指標の逆相関を報告している²⁸⁾、また、小林らは、基底核、尾状核などの白質病変を有する脳血管性認知症で、Apathy Score の高値を報告している²⁹⁾。以上より白質病変により意欲の低下を来たす可能性が示唆された。白質認知症は臨床的に重要であるが、白質血流量が直接意欲の低下の重症度に関連する可能性があれば、白質病変の予防、治療介入など新しい臨床的対象になりえ、その治療有効性のマーカーとして、意欲の指標の利用価値も可能性が出てくる。しかし今回白質病変の MRI による半定量測定と SPECT 血流変化は検討しておらず、白質病変の広がり局所血流変化を介し、意欲の低下をもたらし機序の解明は今後の課題である。

本研究では、MMSE24 点以上が半数弱含まれ、意欲の指標の平均値も 9 点と高度に意欲の低下した症例は多くない。認知症の早期に関心・意欲の低下が認められることから、軽症群での意欲の低下と関連する血流部位の同定は重要な意味をもつと考えられる。一方、進行した認知症の無為・無欲に関しては、意欲の指標はよい指標であるが、今回の対象から、血流特性を検討することは不可能であり、今後の検討課題である。

結 語

右側の前頭葉と、両側の側頭葉および両側の大脳基底核の脳血流低下と日常生活に対する意欲の低下が関連した。意欲の低下を来たす機序として Frontal-subcortical circuit の傷害が関連し、前頭側頭葉以外に、視床、大脳辺縁系や白質の血流障害が関連する可能性が示唆された。

謝辞:本研究は、「財団法人 慢性疾患・リハビリテーション研究振興財団」の助成により行った。

引用文献

- Marin RS: Deferential diagnosis and classification of apathy. *Am J Psychiatry* 1990; 147: 22-30.
- Okada K, Kobayashi S, Yamagata S, Takahashi K, Yamaguchi S: Poststroke apathy and regional cerebral blood flow. *Stroke* 1997; 28: 2437-2441.
- Joseph R: Frontal lobe psychopathology: mania, depression, confabulation, catatonia, perseveration, obsessive compulsions, and schizophrenia. *Psychiatry* 1999; 62: 138-172.
- Tekin S, Cummings JL: Frontal-subcortical neuronal circuits and clinical neuropsychiatry: an update. *J Psychosom Res* 2002; 53: 647-654.
- Cummings JL: Frontal-subcortical circuits and human behavior. *Arch Neurol* 1993; 50: 873-880.
- Sheikh JJ, Yesavage JA: Geriatric depression scale (GDS): Recent evidence and development of a shorter version. *Clinical Gerontol* 1986; 56: 165-173.
- Neary D, Snowden JS, Gustafson L, Passant U, Stuss D, Black S, et al: Frontotemporal lobar degeneration—A consensus on clinical diagnostic criteria. *Neurology* 2006; 51: 1546-1554.
- Folstein MF, Folstein SE, McHugh PR, Mini-Mental State: A practical method for grading the cognitive state of patients for clinical. *J Psychiat Res* 1975; 12: 189-198.
- Dick JP, Gulloff RJ, Stewart A, Blackstock J, Bielawska C, Paul EA, et al: Mini-mental state examination in neurological patients. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 1984; 47: 496-499.
- Toba K, Nakai R, Akishita M, Iijima S, Nishinaga M, Mizoguchi T, et al: Vitality index as a useful tool to assess elderly with dementia. *Geriatrics and Gerontology International* 2002; 2: 23-29.
- Matsuda H, Yagishita A, Tsuji S, Hisada K: A quantitative approach to technetium-99m ethyl cysteinate dimer: a comparison with technetium-99m hexamethylpropylene amine oxime. *Eur J Nucl Med* 1995; 22: 633-637.
- Takeuchi R, Yonekura Y, Matsuda H, Konishi J: Usefulness of a three-dimensional stereotaxic ROI template on anatomically standardised 99mTc-ECD SPET. *Eur J Nucl Med Mol Imaging* 2002; 29: 331-341.
- Takeuchi R, Sengoku T, Matsumura K: Usefulness of fully automated constant ROI analysis software for the brain: 3DSRT and FineSRT. *Radiat Med* 2006; 24: 538-544.
- Frith CD, Friston KJ, Ashburner J, et al: Principles and methods. In: *Human Brain Function*, Frackowiak RSJ, Friston KJ, Frith CD, Dolan RJ, Mazziotta JC (eds), Academic Press, San Diego CA, 1997, p3-159.
- Talairach J, Tournoux P: *Co-planar stereotaxic atlas of the human brain*. Thieme Verlag, Stuttgart 1998.
- Starkstein SE, Ingram L, Garau ML, Mizrahi R: On the overlap between apathy and depression in dementia. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 2005; 76: 1070-1074.
- Benoit M, Koulibaly PM, Migneco O, Darcourt J, Pringuey DJ, Robert PH: Brain perfusion in Alzheimer's disease with and without apathy: a SPECT study with statistical parametric mapping analysis Brain perfusion correlates of the apathy inventory dimensions of Alzheimer's disease. *Psychiatry Res* 2002; 15: 103-111.
- Robert PH, Darcourt G, Koulibaly MP, Clairet S, Benoit M, Garcia R, et al: Lack of initiative and interest in Alzheimer's disease: a single photon emission computed tomography study. *Eur J Neurol* 2006; 13: 729-735.
- Ott BR, Noto RB, Fogel BS: Apathy and loss of insight in Alzheimer's disease: a SPECT imaging study. *J Neuropsychiatry Clin Neurosci* 1996; 8: 41-46.
- Benoit M, Dygai I, Migneco O, Robert PH, Bertogliati C, Darcourt J, et al: Behavioral and psychological symptoms in Alzheimer's disease: Relation between apathy and regional cerebral perfusion. *Dement Geriatr Cogn Disord* 1999; 10: 511-517.
- Craig AH, Cummings JL, Fairbanks L, Itti L, Miller BL, Li J, et al: Cerebral blood flow correlates of apathy in Alzheimer disease. *Arch Neurol* 1996; 53: 1116-1120.
- Hanyu H, Shimizu S, Tanaka Y, Takasaki M, Koizumi K, Abe K: Cerebral blood flow patterns in Binswanger's disease: a SPECT study using three-dimensional stereotaxic surface projections. *J Neurol Sci* 2004; 220: 79-84.
- Hirao K, Ohnishi T, Hirata Y, Yamashita F, Mori T, Moriguchi Y, et al: The prediction of rapid conversion to Alzheimer's disease in mild cognitive impairment using regional cerebral blood flow SPECT. *Neuroimage* 2005; 1014-1021.
- Tatemichi TK, Desmond DW, Prohovnik I: Strategic infarcts in vascular dementia. A clinical and brain imaging experience. *Arzneimittelforschung* 1995; 45: 371-385.
- Levy R, Czernecki V: Apathy and the Basal Ganglia. *J Neurol* 2006; 253: vii54-vii61.
- Sonohara K, Kozaki K, Akishita M, Nagai K, Hasegawa H, Kuzuya M, et al: White matter lesions as a feature of cognitive impairment, low vitality and other symptoms of geriatric syndrome in the elderly. *Geriatr Gerontol Int* 2008; 8: 93-100.
- 小林祥泰: 脳血管性認知症の治療と予防: 老年期認知症の克服をめざして. *長寿科学振興財団*, 2002, p216-218.

Localized cerebral blood flow changes in response to ADL-related vitality in elderly patients with dementia using single photon emission computed tomography

Kazuki Sonohara¹⁾, Kenji Toba¹⁾, Ryuhei Nakai¹⁾, Yeshio Kobayashi¹⁾, Yukiko Moriya¹⁾,
Hiroshi Hasegawa¹⁾, Koiti Kozaki¹⁾ and Hiroshi Matsuda²⁾

Abstract

Aim: To clarify the area in the brain related to responsible for vitality and volition.

Methods: We studied 123 outpatients (39 men, 84 women, 77.7 ± 6.7 years old) who visited the Center for comprehensive care on memory disorders in Kyorin University Hospital. No patients were prescribed with anti-depressants, anti-anxiety agents, psychomimetics, acetylcholinesterase inhibitors, Chinese herbal medicines or cerebrovascular circulation modifying drugs. Patients with frontotemporal dementia or depression were excluded. ADL-related vitality and volition was measured by a vitality index. Cerebral brain blood flow was measured by single photon emission computed tomography (^{99m}Tc -ECD SPECT). Relative blood flow changes were calculated by Statistical Parametric Mapping (SPM). Absolute blood flow changes were calculated by a three-dimensional stereotaxic ROI template on anatomically standardised ^{99m}Tc -ECD SPECT (3D SRT). Statistically significant correlations between semi-quantitatively measured scores of vitality index and blood flow changes in SPM and 3D-SRT were tested and displayed on a brain map.

Results: Analysis of relative and absolute blood flow showed that the common responsible area in the brain related to vitality was the frontal lobe, fronto-cingulate gyrus, temporal lobe, basal ganglia (caudate nucleus) and thalamus. Blood flow changes in the orbital gyrus were strongly correlated with vitality index specially in the frontal lobe.

Conclusion: ADL-related vitality is affected mainly by the blood flow in the frontal-subcortical circuit. However, deep white matter was also important to determine vitality and volition.

Key words: *Dementia, Vitality, Vitality index, SPECT, Deep white matter*
(Nippon Ronen Igakkai Zasshi 2008; 45: 615-621)

1) Department of Geriatric Medicine, Kyorin University School of Medicine

2) Department of Nuclear Medicine, Saitama Medical School

高齢診療科における認知症専門外来の役割と問題点

—新しい認知症ケアセンターとしての「もの忘れセンター」—

The role of the center for comprehensive care on memory disorders

杏林大学医学部付属病院もの忘れセンター長/
杏林大学医学部高齢医学教授

Kenji Toba 鳥羽 研二

Summary

認知症の医療目標は、①生活機能の1日でも長い維持、②周辺症状の緩和、③家族の介護負担の軽減、につく。

これらを阻害する認知症の要素は、周辺症状、身体疾患の急変、家族の介護力、社会資源の利用不足などが挙げられる。

これらは、単に診断と薬物投与という旧来の医療では絶対に達成できない課題で、高齢診療科(老年科)における認知症専門医療は、身体疾患も1科で見落としなく診察・加療し、医療とケアの連携、特に介護保険サービスと医療を連携させ家族患者に福音をもたらすことが求められる。医療とケアの連携には、共通言語として、高齢者総合的機能評価が欠かせない。もの忘れ外来の限界を認識し、多職種協同で地域のケアと密着したサービス形態に発展させていく、もの忘れセンター(Center for Comprehensive Care on Memory Disorders)を開設した。1つの発展的解決方法と考える。

Key words

- 認知症の増加
- チーム医療
- 医療連携
- 家族相談
- 非薬物療法

I はじめに

2006年11月、杏林大学病院に本邦はじめての「もの忘れセンター」が誕生した。このセンターの構想から実現まで3年の歳月を有した。なぜセンター化する必要があったかについてまず振り返りたい。

II もの忘れ外来からセンターの発足まで

2000年8月からスタートした高齢診療科もの忘れ外来は5年半で対象600名に増加し、毎週平均6名の新患を診療していた。

診療ブースは、火曜日(午前・午後)5ブース(うち1つが機能評価)、水曜日(午後)2ブース(うち1つが機能評価)、金曜日午前1ブース、午後3ブース(うち1つが機能評価)で、特に機能評価ブースが足りないため、診療曜日を増やせず、家族相談室がないため、家族単独での面接が不可能、患者の機能検査の合間に指導するため、大幅に診療時間が延長し火曜日の新患は午後6時になることもあった。この背景には、認知症性疾患の増加があり、1970年には56万人であった認知症が2002年に120万人を越えてきている。65歳以上の認知症患者の有病率は8%とされ、高齢者人口から推計すると160万人以上で

ある。診断されていない認知症患者が多く存在する可能性が示唆される。

東京都は、特に今後、後期高齢者が年間4万人増加し、杏林大学医療圏(人口50万人)においても、高齢者人口から推計される認知症患者は少なく見積もっても5,000人以上と考えられるが、受診者は20%未満であり、潜在的患者は増加する一方である。

認知症症例は、軽いものでは地域の介護予防事業との連携が必要なものから、中等症以上で、デイケアやレスピトケア(ショートステイ)を要するもの、周辺症状が強く精神医療系への紹介が必要な症例、併存疾患で緊急入院を有するものまで幅広い。センター化して、精神科、神経内科、高齢医学科の医師が共同で診療にあたることにより、医学面のネットワークを構築するとともに、福祉相談室、行政、医師会と連携するセンターが必然的に必要となってきた。

三鷹市医師会も2006年度から、介護予防一次健診で三鷹独自の認知症スクリーニングを盛り込むことが決まった(三鷹市健康長寿・地域介護予防ネットワーク検討委

員会)。二次健診(保険診療)として杏林大学、武蔵野赤十字病院、介護老人施設太郎物忘れ外来が指定されている。このような背景から3年前に構想を練り、コスト面の計算、教育プログラムなどを整備して発足にこぎ着けた。

通路を含む面積は300m²で、5つの診察室、2つの機能評価・家族相談兼用室、集団運動療法室(家族教室兼用)1部屋、運動機能・脳血流・動脈硬化検査室1部屋、スタッフルームなどからなっている(図1)。

もの忘れセンターの組織は次のとおりである。センター長(高齢医学科長兼任)、センター外来担当医 再来5名、新患担当5名(うち精神科医1名、神経内科医1名、看護師1名、臨床心理士2名、言語聴覚士2名、臨床検査技師1名、受付事務員1名)。

III もの忘れセンターの実績

1. 新患患者の増加

週平均6名から、15名に増加した。もの忘れ外来から

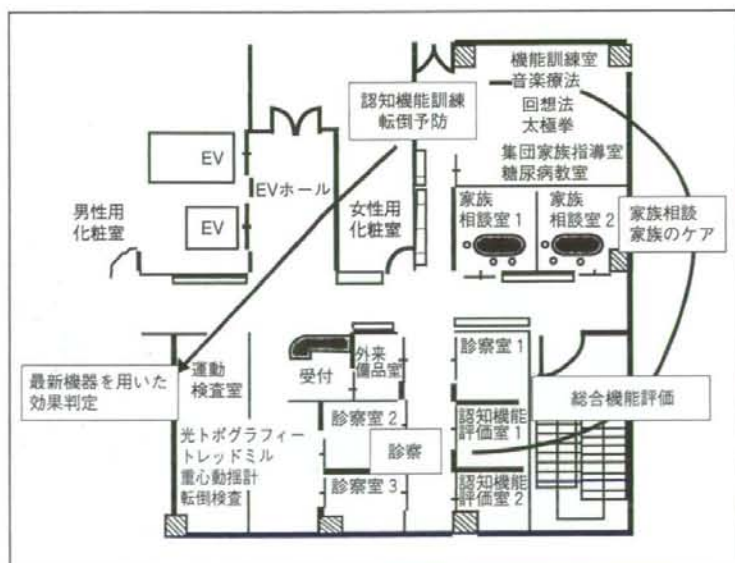


図1 杏林大学病院もの忘れセンター平面図

5年間ののべ新患数は約1,000名であったが、センター開設後は1年間の新患が600名を越える見込みである(図2)。

認知症患者の内訳は、アルツハイマー病(混合性含む)が半数以上で、血管性認知症20%、前頭側頭型認知症、レビー小体型認知症は5%程度である。平均のMMSE(mini-mental state examination)は20点弱と軽度の症例が多く、軽度認知機能障害(mild cognitive impairment; MCI)が20%以上訪れるのも特徴である。院内紹介症例の平均MMSEは15点と低く、早期発見には、まず病院内の啓発が重要であることが痛感させられる。センターでは、身体合併症のスクリーニングも同時に行っており、多様な合併症・症状(老年症候群)が発見されている。

認知症にどのような老年症候群を併発しやすいか検討してみると(図3)、高頻度の老年症候群は、主としてケアに直結する一連の症候群(せん妄、失禁、転倒)やコミュニケーション障害(難聴、視力障害)、栄養に関連する症候(やせ、便秘)などに分類される。また中等度にみられる症候も、合併病態や関連病態である栄養関連(脱水、食欲低下、低栄養、褥瘡)、骨関節系(骨粗鬆症、骨折、関節変形)、精神神経系(失調、うつ、不眠)、呼吸器系(喀

痰、喘鳴)などに大別される。頻度の極端に少ないものは吐き気(5%)、肥満(0%)である。

認知症患者は原則として「もの忘れセンター」で診療が完結する仕組みとなっている。高齢診療科(老年科)には、サブスペシャリティーとして循環器、呼吸器、糖代謝、骨粗鬆症、消化器、腎、神経などの専門家が全部ではないが揃っている。センター内で予約を工夫し、不要な他科受診は最小限にして、患者・家族の負担を軽減している。これによって、薬剤数の処方数は併科患者に比べ、2分の1程度で済んでおり、服薬指導が容易で、コンプライアンスは約70%が良好である(2008年日本老年医学会総会発表)。

2. センターの運営

月～金曜日の外来診療と週3日の家族相談を医師、臨床心理士が担当しており、非薬物療法は個人回想法、音楽療法、運動療法をそれぞれ週1日以上行っている。家族教室を月5回開催し、認知症の意味、診断、予防、治療、介護、非薬物療法について医師、臨床心理士、医療ソーシャルワーカーが分担して教室で教えている。1回1時間、6家族限定で家族と患者同席で個別の質問にも

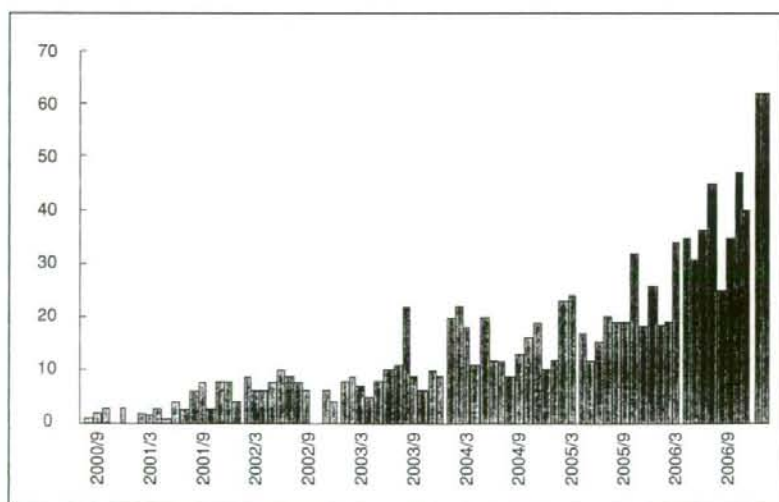


図2 杏林大学病院もの忘れセンターもの忘れ新患患者数(月)

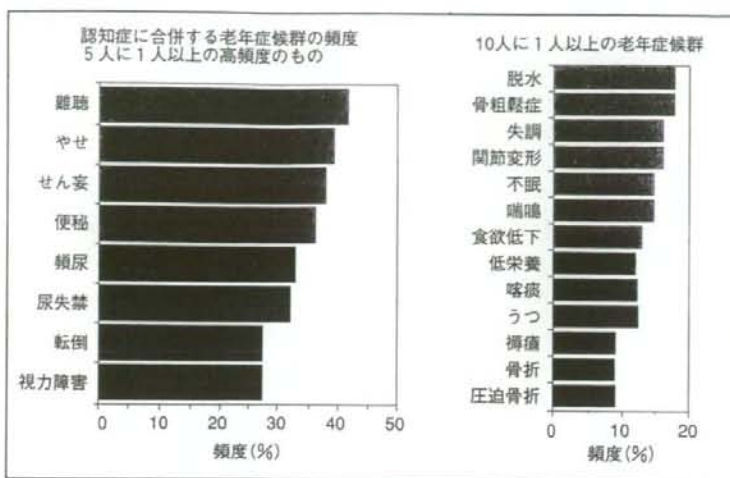


図3 認知症に合併する老年症候群の頻度

表1 認知症地域連携のまとめ

	地域医療機関	もの忘れセンター
診 断	早期診断の理解 精査必要性の判断 → レポート ←	早期診断バッテリー 精神・神経所見 MRI, SPECT, MIBGシンチグラフィー 脳脊髄液タップテスト 診断基準・鑑別診断
治 療	一般的生活指導 → 薬物療法継続 ←	非薬物療法(テラーメイド) 薬物療法開始, 変更
周辺症状	改善・悪化記録 → 薬物療法 ←	定量的測定, 治療効果判定 薬物療法開始, 変更
介 護	地域ケアネット ← 意見書 ←	最適介護環境のアドバイス 情報提供
教 育		家族教室 コメディカル教育 医師研修

答えており、月はじめに予約をとるがすぐに一杯になる状態である。また、診断の新患カンファランスを週1回、火曜日の午前8～9時に行っているが、時間内に15症例をこなすのが困難になってきている。

3. 地域連携

杏林大学病院には、地域連携室(室長:胸部外科 呉屋朝幸副院長, スタッフ6名)があり、認知症も含めすべ

での医療連携業務を行っている。もの忘れセンターでは、医療ソーシャルワーカーが月1回教室を開催し、地域のケアマネージャーも無料で参加している。

家族指導は、患者の入所を遅らせるエビデンスA(最高)の介入法である。地域資源を有効に活用するためにも、緑のダムとしての家庭の保水力が欠かせない。

介護保険未認定の患者が3分の1以上であるため、申請、活用方法を医療ソーシャルワーカーが講義し、個別

相談を効率よく行っている。

医療機関との連携は、中核医療機関である武蔵野赤十字病院と共通の経過報告書の書式を定め、画像所見を含めレポートを紹介医に返し、併診の形態を定めている。センターの理想は、6ヵ月に1回の詳細な心理検査のフォロー、年1回以上の画像のフォローアップであるが、認知症に関しては2〜3ヵ月ごとの再診も一般医家から依頼されることが多く、患者数の急増が大きな問題になってきた。

サポート医師による講習会でのアドバイスや、近隣医師会での教育講演を多く行ってきたが、今後はケース会議を開催したり、画像カンファランスへの医師会員の参加を通じ、医療圏医師全体のレベルアップを図ることが課題である。

現在までのもの忘れセンターの医療連携のモードを表1に示す。

もの忘れセンターでは、2008年7月に三鷹・武蔵野地区認知症医療ケアネットワークを開催し、行政関係者、医師会長、サポート医、医療ソーシャルワーカー、看護師と中核医療機関のもの忘れ外来医師が一同に会して、今後の地域連携の課題を長時間活発に討論した。

前述の教育の課題では、ケアマネージャーやケアワ

ーカーに対する教育、症例で困ったときのホットラインなど多くの提案がなされた。行政も早期診断での連携を約束し、またケア施設の非薬物療法のデータベース化など、今後の医療連携へ役に立つ提案がなされ、可能なものから早速取りかかることになった。

もの忘れセンターは、単なるもの忘れ外来の拡張ではなく、認知症に関わる医療、ケアの複数の視点を見落とさないよう、関連専門職が一同に会することによって、占有面積の数十倍の効果をもつことができそうである。

高齢診療科(老年科)が主体となって運営する認知症専門外来の意味は、身体合併症に対応でき、認知症患者の緊急入院がスムーズであること、多職種協同に慣れていること、診療各科との連携が容易(老年医学の知識が広範囲にわたっているため)などが挙げられる。認知症医療において、精神症状の強い例は精神科医師と、特殊な神経疾患は神経内科医師に容易に相談できるシステムと同じ外来のスペースがあることが診断治療上最も安心を生むだろう。この意味で、杏林大学病院もの忘れセンターは、新しい認知症のケアネットワークの拠点として、全国のモデルになるよう今後も工夫と努力を重ねていきたい。

老化の臨床

— 高齢者疾患の特徴 —

鳥羽研二* 長田正史* 岩田安希子* 須藤紀子* 長谷川浩*

高齢者の特徴は3つの要素10個の項目に要約される。

- 1) 生理学的観点として
 - ・生理的老化を基礎にしているため、機能が低下してから発見されやすい。
 - ・恒常性機能が低下して、電解質異常を起しやすい。
 - ・生体防御能、栄養の低下により症候が慢性的となる。
 - 2) 老年医学臨床の観点として
 - ・多種類の症候(老年症候群)を同時に保有する。
 - ・症候の個人差が大きく、しばしば非定型的である。
 - ・薬剤に対する反応が成人と異なる。
 - ・認知症が増加する。
 - 3) 介護福祉的観点として
 - ・社会環境の変化に基づく心理学的変化が症候を修飾する。
 - ・急性症候によって日常生活動作(activities of daily living; ADL)が低下しやすく、要介護に陥りやすい。
 - ・退院支援には総合的機能評価によって全人的に捉えて対処する必要がある。
- 臨床上の各疾患の一般的な要素に加え、加齢に伴う体と心の変化を踏まえて対処することが求められる。

1. 生理学的観点から

1) 生理的老化を基礎にしているため機能が低下してから発見されやすい

慢性腎不全、頻尿、骨粗鬆症、脊椎圧迫骨折などが代表的である。

糸球体濾過量(GFR)、濃縮能などの腎機能は、微小な障害の蓄積や環境因子の影響で加齢により機能低下し、GFRは2/3程度になる。糖尿病や高血圧などで、腎機能悪化因子が加わった場合、発見時点ではGFRが20ml/分程度に進行していることも少なくない。腎の濃縮能低下による夜間多尿により、夜間尿回数は80歳以上では半数が2回以上となる。尿

路感染症や薬剤などの影響によって、数回以上となる場合は不眠苦痛などの症候として認識される。

循環器系の加齢変化は心臓より血管に著しい。“ヒトは血管とともに老いる”とは古くから言われていたことであるが、現在もなお真実である。心臓では安静時の心拍出量には加齢変化は少ないが運動対応能力が減少する。動脈硬化の機序のひとつとしてCa移動説(Ca shift theory)がある。骨から動員されたCaが動脈硬化巣に沈着し、アテロームを進行させるという考え方で、臨床的には高齢者の血管と骨を同時に画像で解析するとその妥当性がうなずける。大動脈弁石灰化、僧帽弁石灰化は65歳以上で急増す

* Toba K., Nagata M., Iwata A., Sudoh N., Hasegawa H. 杏林大学医学部高齢医学

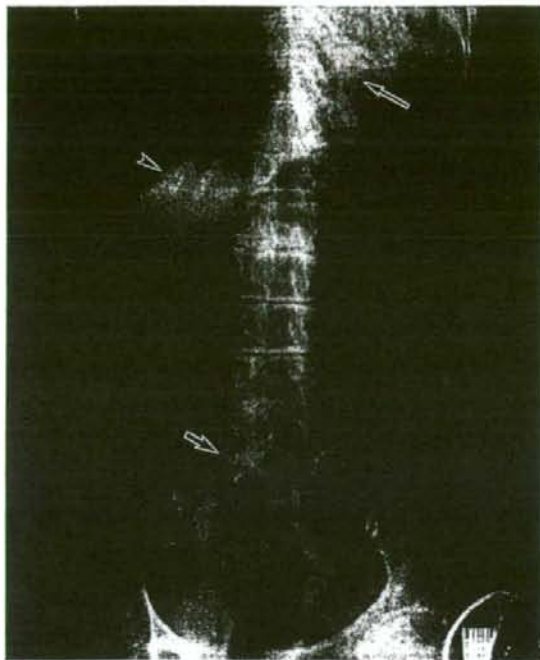


図1 90歳代、女性 骨量減少と石灰化
肋軟骨石灰化(→), 気管支石灰化(←), 大動脈石灰化(⇔)
とともに、骨量の低下が見られる。

る。機能面では、大動脈弁石灰化率は骨量減少と密接な関係がある¹⁾。

腹部単純X線写真で大動脈の石灰化を伴う例では、多くは高度の骨量減少や脊椎圧迫骨折が認められる(図1)。

機能的には動脈の硬化により、収縮期高血圧の増加、脈圧の増加、大動脈脈波伝達速度の加齢に伴う増加などと密接な関係がある。

内皮依存性血管拡張反応の低下：駆血帯で動脈を遮断後開放すると、血流量が急速に増大し、shear stressによって遅れて血管拡張反応が観察される。内皮依存性血管拡張反応の低下は頸動脈硬化病変とよく相関する²⁾(図2)。

2) 恒常性機能が低下して、電解質異常を起しやすい

筋肉細胞数や体内水分量の減少による細胞内に多い電解質のリザーブが不足しやすい。たとえば、低K血症の増加や、予備能の低下が代表的である。臨床的には、食塩負荷により容易に浮腫を生じ、食塩制限は脱水を来しやすい。加齢により低レニン性低アルドステロン症が増加するが、糖尿病の合併でそ

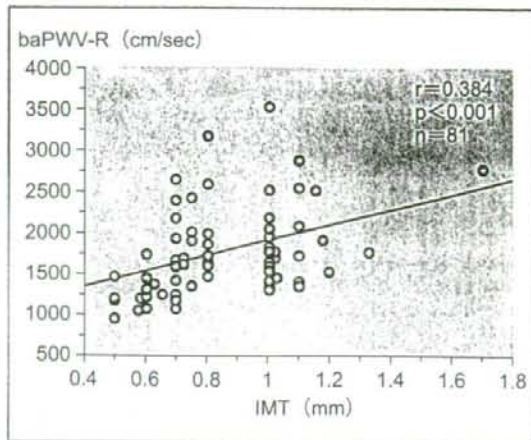


図2 頸動脈肥厚と脈波速度の関係

頸動脈肥厚〔内皮中膜複合体厚さ(intima-media thickness; IMT)〕と脈波速度〔右腕下肢動脈脈波伝達速度(baPWV-R)〕とは正の相関があり、脈波速度の測定は動脈硬化の診断になる。
(文献2)より引用)

の頻度は増加する。加齢により、塩分制限のみで低Na血症を起しやすいが、中枢神経疾患、呼吸器疾患、発熱疾患では、抗利尿ホルモンの分泌刺激が起き低Na血症が増加する。

甲状腺ホルモンT₃も加齢により低下する。甲状腺機能低下症は、加齢変化(活動低下、認知機能低下、心機能低下、浮腫、低体温)と類似しているため、胸水で発見されることもある(図3)。

3) 生体防御能、栄養の低下により症候が慢性的となる

嚥下性肺炎、慢性尿路感染症などで低栄養(低アルブミン血症)はリスクとして共通である。加齢による生体防御能低下は、1) 皮膚粘膜の防御能低下、2) リンパ球機能低下が主体であり、1) 皮膚粘膜の防御能低下は、アルブミン低下による皮膚粘膜の脆弱性増加に、結石、腫瘍などが悪化因子となる。また、気管支繊毛の動きの低下、残尿の増加などは相対的に異物の残留や細菌の長期滞留をもたらす、悪化要因である。2) リンパ球機能低下は、ウイルス感染に対する脆弱性や、インターロイキン産生能低下は発熱が少ないといった高齢者の特徴も一部説明する。

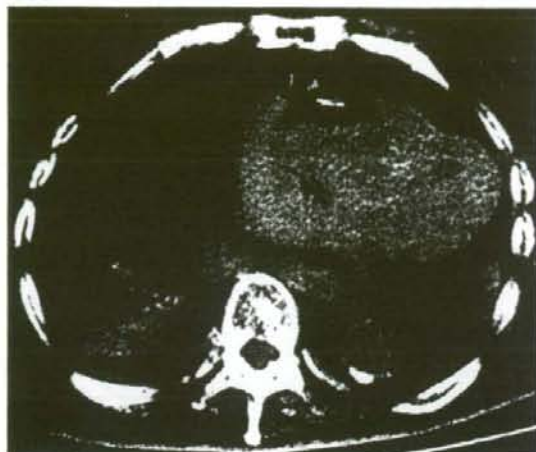


図3 80歳代、女性 胸水、甲状腺機能低下症

胸水で偶然発見された甲状腺機能低下症。両側胸水と、皮下組織の肥厚(粘液水腫)を認める。MMSE(認知機能9/30:高度低下), vitality index(意欲6/10, 高度低下), TSH: 82.329 (0.41~5.27), FT₄: 0.19 (0.73~1.53), FT₃: 0.5未満(1.67~3.20), 抗TPO抗体: 0.3以下(0.3以下), 抗サイログロブリン抗体: 0.3以下(0.3以下), TSHレセプター抗体(刺激型): 7.8% (15以下), TSH作用阻害型抗体: -17.4% (-10~+10), ()内は基準値

低栄養はこれ以外にリンパ球の抗体産生低下, 好中球やマクロファージの機能(遊走能, 貪食能)低下をもたらす, 細菌感染が遷延しやすい。高齢者は疾患に罹患すると栄養状態が悪化し, 免疫機能が低下し, 感染を介してさらに栄養が低下するという悪循環に陥りやすい。

2. 臨床の観点から

1) 多種類の症候(老年症候群)を同時に保有する老年症候群(高齢者に多く見られ, 原因はさまざまであるが, 治療と同時に介護・ケアが重要である一連の症状, 所見)は, 生理的老化に関連する感覚機能低下や臓器機能低下, 筋骨格系の機能低下によるもの(表1)と, 疾患によってもたらされる病的老化の複合と考えられる。

表2に糖尿病によってもたらされる老年症候群のメカニズムを示す。

1982年に高齢者の原因不明の意識消失発作が記述されて以来, このような老年症候群は教科書的には50以上になる。複数疾患に伴い, 症状所見の数の増加が予想されるが, 急性期病院における老年症候

表1 加齢による変化と老年症候群

白髪, 禿頭*	
視力低下(暗順応)	転倒
聴力低下(感音性, 弁別能)	抑うつ
歯の喪失(80/20)	低栄養
味覚の低下	低栄養
嗅覚低下	低栄養
声の低音化*	
嚥下機能低下	誤嚥
繊毛運動低下	発熱(肺炎)
運動時心拍出量増加が少ない	息切れ
1秒量低下	息切れ
肺活量低下	息切れ
腸蠕動低下	便秘
肝薬物代謝遅延	Cmax(薬物中毒)
腎機能低下	T half(薬物中毒), 浮腫, 脱水
濃縮能低下	夜間多尿
膀胱容量減少	頻尿
筋肉量減少	転倒, 歩行速度遅延
骨量減少	骨折
関節可動域低下	転倒

*無害なもの

群の数は加齢に伴い指数関数的に増加する。入院入所高齢者において, 75歳以上の入院症例では平均5疾患を有し, 85歳では平均8個以上の老年症候群を持つ。

老年症候群は大きく3つに分類される。

- 1) 主に急性疾患に付随する症候で, 成人と同じくらの頻度で起るが, 対処方法は高齢者では成人と違って工夫が必要な症候群。
- 2) 主に慢性疾患に付随する症候で, 65歳の前期高齢者から徐々に増加する症候群。
- 3) 75歳以上の後期高齢者に急増する症候で, 日常生活動作(ADL)の低下と密接な関連を持ち, 介護が重要な一連の症候群。

意義: この3つの老年症候群の分類と加齢変化(図4)は, 高齢者の複合的疾患構造を説明し, 医療と介護が不可分であることの実証である。

2) 症候の個人差が大きく, しばしば非定型である

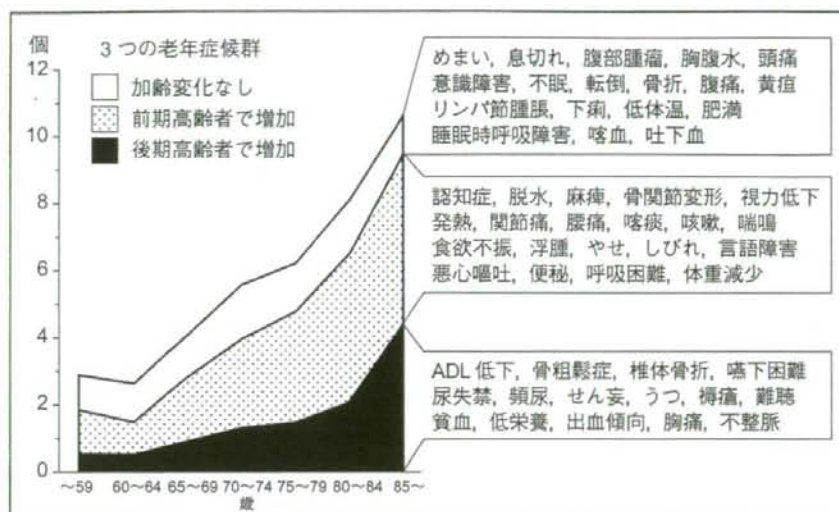
生理的加齢変化は個人差が大きく, 高齢者では病的加齢が加わった症状にも個人差が大きいことが知られている。無痛性心筋梗塞, 無症状のイレウスな

表2 糖尿病と老年症候群

糖尿病	高血糖	浸透圧利尿→	頻尿, 尿失禁
		マクロファージ遊走能↓, 食食能↓, 細胞性免疫↓	感染
	神経障害	神経因性膀胱→	頻尿, 尿失禁
		末梢神経障害→	しびれ, ほてり, 冷感
		自律神経障害→	便秘, 下痢, 立ちくらみ
	網膜症, 白内障	視力低下→	閉じこもり, 転倒
	脳血管障害	神経因性膀胱→	頻尿, 尿失禁
		運動神経障害→	転倒
		認知回路障害→	認知症
		前頭葉血流低下→	うつ (post stroke apathy)

(「疾患・合併症によって増える老年症候群」井藤英喜原因より引用)

図4 老年症候群の分類と加齢変化



どが典型的である。高齢者の腹膜穿孔, 心筋梗塞, 解離性大動脈瘤などの無症状症例を経験している。大動脈瘤が直径10cmを超え切迫破裂状態でも, 偶然別の症状で発見される例もある(図5)。

高齢者尿路感染症192名の症状の調査では, 背部痛や排尿症状を訴えるものは十数%に留まり, 5%に意識障害などの神経症状を認めている。肺炎などの炎症疾患でも意識障害で発見されることも少なくない。後期高齢者では, 心筋梗塞で痛みを訴えないケースが30%以上に上り, ショックや意識レベルの低下で発見されることも多い。

全身疾患による精神神経症状の発現が増加する: 肺炎, 電解質異常などで, 意識障害や痙攣などの神経症状が出やすい。

3) 薬剤に対する反応が成人と異なる

この原因は大きく3つの加齢変化に起因する。

- 1) 体内水分が減少し脂肪が増加するため, 脂溶性薬剤(睡眠剤など)が残留しやすい。
 - 2) アルブミンが低下するため薬物の非結合性活性型の血中濃度が高くなり, 作用が増大しやすい。
 - 3) 腎機能が低下して半減期(T_{1/2})が延長しやすい。
- このほか, 内科疾患以外に潜在性の問題があることが多く, 抗コリン剤や抗ヒスタミン剤による尿閉, 視力障害などが起きやすい。

4) 認知症が増加する

認知症は高齢者の7~8%に認められ, 後期高齢者では10%以上になる。MRIでは海馬の萎縮が認められ, 認知機能検査とある程度相関する。また, FLAIR像やT2強調像において白質の循環障害が加齢とともに増加し, 認知機能の悪化要因になる(図6, 7)。疾患の自覚, 症状の非定型性, 薬物管理ができないなど, 患者本人と家族の双方が協力して医療に

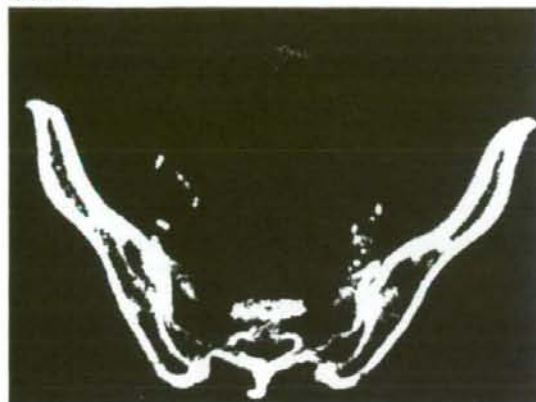


図5 80歳代、女性 解離性大動脈瘤
ショートステイ先で意識消失発作あり。入院後で高アミラーゼ血症を呈した。膜への圧迫所見と考えられる。



図6 80歳代、女性 軽度認知症
脳萎縮はほとんどなし。ラクナ梗塞(→)、脳室周囲出血(PVH)(⇨)、深部白質病変(DWMH)(⇩)を認める。

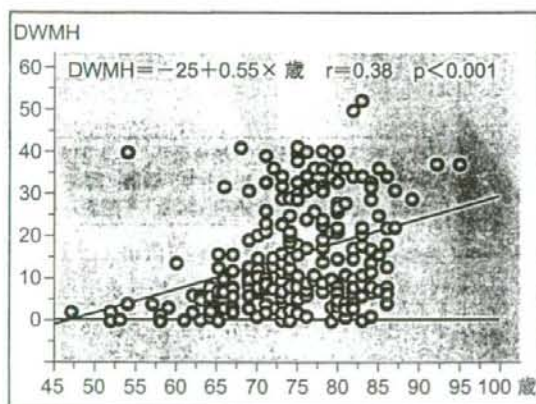


図7 加齢と深部白質病変の相関(de Grootの重症度分類：DWMHスコア)

年齢(横軸)と深部白質病変(DWMH)の相関。40歳以降加齢とともに白質病変は増加する。

当たる環境作りが必要なケースが増える。さらに、次第に介護保険など福祉資源の併用が必要になり、医療と福祉の融合が求められる。

3. 福祉の観点から

1) 社会環境の変化に基づく心理学的変化が症候を修飾する

離別、死別、独居などによって症状が急速に出現

し、また症状が悪化することが多い。慢性痛、不眠、便秘などの症状は器質的疾患による場合より、うつ症状の表現型であることが多い。

2) 急性症候によってADLが低下しやすく、要介護に陥りやすい

急性疾患で入院後、後期高齢者ではADLが十分回復しない例が少なくない。急性期病院の成績では、70歳までは、退院時に炊事洗濯などの生活援助があれば、家庭内日常生活は独立して行えることが多い。しかし、80歳以上では、基本的な生活動作でも2項目以上が介助が必要になる。後期高齢者や超高齢者の急性疾患後には、生活機能回復に生活リハビリが必要である。

3) 退院支援には総合的機能評価によって全人的に捉えて対処する必要がある

たとえば、ADL低下者や認知機能低下者は退院困難である。後期高齢者の入院中のADL、認知機能評価を導入し、ケアカンファランスを開き、退院援助に利用する。退院困難条件は在宅医療においてもケアの負担となる。

■文献

- 1) 秋下雅弘, 大内耐義・他: 日老医学会誌 27: 1990.
- 2) Kobayashi (Nagai) K, Akishita M, Yu W, et al: Interrelationship between non-invasive measurements of atherosclerosis: flow-mediated dilation of brachial

artery, carotid intima-media thickness and pulse wave velocity. *Atherosclerosis* 173: 13-18, 2004.

Summary

Clinical Characteristics of the Elderly

Kenji Toba*, Masashi Nagata*, Akiko Iwata*, et al

Major clinical characteristics in the elderly can be divided into three categories. First, in the physiologic aspect, the elderly have decreased organ function, homeostasis, defense function, and nutrition. These changes cause electrolyte disorders, infections, and chronic malnutrition.

Second, elderly patients often have several diseases at the same time, which is referred to as comorbidity or geriatric syndrome. However, signs and symptoms are often nonspecific or even absent.

The reaction to medication is sometimes different from that in younger patients because of decreased liver and renal function.

Finally, social factors such as retirement, loss of companions or friends, and loneliness may lead to psychosomatic disorders. Frailty common in elderly individuals easily becomes dependency if an acute illness occurs. Therefore, comprehensive geriatric assessments are essential tools for frail elderly patients.

* Department of Geriatric Medicine, Kyorin University, School of Medicine

クイズ形式なので自分で考えながら学べます

画像診断 臨時増刊号2007

胸部単純X線診断 をきわめる

【編著】酒井文和(埼玉医科大学国際医療センター放射線科)


●定価 5,250円(税5%込) ●B5判 ●288頁 ●ISBN978-4-87962-348-5

主な目次

- ① ハードウェア/② 結節性陰影/③ 肺実質陰影/④ 肺間質陰影/⑤ 肺血管陰影/⑥ 無気肺/⑦ 肺門陰影/⑧ 縦隔/⑨ 胸膜・胸壁/⑩ ポータブル撮影とICU Radiology

【お知らせ】2007年より毎年3月にさまざまなテーマで臨時増刊号を刊行致しております。「画像診断」誌の定期購読を申し込まれる際に「臨時増刊号付き」を選んでいただければ確実にお手元に届きます。どうぞご利用ください。



 秀潤社

〒101-0054 東京都千代田区神田錦町3-5-1 興和一橋ビル別館3階
TEL: 03-5281-0552(営業部) FAX: 03-5281-0550
E-mail: info@shujunsha.co.jp URL: http://www.shujunsha.co.jp/

臨床医に役立つ易転倒性発見のための 「転倒スコア」

鳥羽研二*1 菊地令子*2 岩田安希子*3 神崎恒一*4

キーワード 転倒 予測技術 簡便性 実用性

はじめに

転倒・骨折は高齢者における寝たきり要因の第3位に位置付けられ、骨粗鬆症性骨折のなかで最も重い骨折である大腿骨頸部骨折は、その90%以上が転倒によって生じるとされている¹⁾。転倒は骨折を合併しなくても、数度の転倒を経験すると、意欲や日常生活動作能力(ADL)を低下させる²⁾。地域住民におけるADL依存の危険因子として、転倒は約2倍のリスクであり²⁾、転倒予防は寝たきり予防にきわめて重要である。

従来、転倒危険因子は、特定のフィールドで横断的、あるいは縦断的に解析されているが、抽出された危険因子は、身体的脆弱性、歩行機能の低下など共通の危険因子がある一方、めまいや痴呆(認知症)などは成績が一致していない²⁾。転倒は、内的要因である身体的側面と、外的要因である環境要因による複合的症候群と捉えられるが、後者は地域や文化的、生活習慣的側面により大きく異なる可能性もある。

従来、転倒危険因子は、病歴、現症、血液検査、生活能力などの簡便な検査、専門調査員による測定検査、特殊な機器を用いた検査などが

統一性なく調査され、一般健康診断に適應できるかどうかの観点に著しく欠けていた(表1)。本稿では、内外の文献的レビューをもとに、転倒ハイリスク者の早期発見の評価方法作成ワーキンググループの研究班によって完成した、簡易な転倒リスク予測表「転倒スコア」を紹介し、妥当性、有効性について述べる。

I. 「転倒スコア」作成の経緯と方法

平成14年度厚生労働科学研究費補助金効果的医療技術の確立推進臨床研究事業「転倒骨折班の合同討議で、内外のレビュー^{1,2)}から、筋力低下、バランス欠如、歩行障害、視力障害、移動障害、認知機能障害、ADL障害、起立性低血圧、加齢、転倒の既往、慢性疾患、薬剤、段差が転倒の必須項目として挙げられた。これらの項目の内容を被験者が具体的に質問表のみで理解し、かつ因子のもつ意味が変容しないよう議論を重ね、問診表を完成した(表2)。繰り返し再現性、季節変動などの基本的検討はすでになされ、良好な結果を得ている³⁾。

II. 全国多地域における「転倒スコア」の検討と下位項目の解析

平成16年4月～平成17年3月、全国7地域(浦臼町、仙台市、塩尻市、中之条町、多摩地区、香北町、相良村)の住民2,439名(男性932名、女性1,507名；76.3±7.4歳)に対し

*1 とば・けんじ：杏林大学医学部教授(高齢医学)。昭和53年東京大学医学部卒業。主研究領域/老年医学、認知症、転倒、尿失禁、動脈硬化。

*2 きくち・れいこ、*3 いわた・あきこ：杏林大学医学部高齢医学、*4 こうざき・こういち：同准教授。

表1 測定方法の難易度で分けた、転倒の危険因子と測定技術

問診表などで可能な簡易な方法
<ul style="list-style-type: none"> ・老研式活動能力指標低下 (手段的ADL, 知的能動性, 社会的役割の13項目で構成) ・過去の転倒歴 ・環境要因: 照明不良, 障害物, 段差, 不適切な履物など (定量化が難しい)
特殊機器, 測定スタッフ, 医師の問診・診察などが必要な専門検査
<ul style="list-style-type: none"> ・歩行運動系 (関節症, サルコペニアなど) <ul style="list-style-type: none"> 歩行速度遅延: Timed up & go test, 10m 歩行速度 バランス低下: 片足立ち試験, タンデム歩行 (タンデム位), 重心動揺計 下肢筋力低下: 踏み台昇降, 握力 (代用), DXA (筋肉量) 歩行全般の異常: 歩行診察, 3次元歩行解析装置 ・心血管系障害 (不整脈, 起立性低血圧など): 心電図, 自律神経検査 ・神経系障害 (痴呆, パーキンソンニズムなど): 神経内科的診察 ・薬剤 (鎮静薬, 睡眠薬, 抗アレルギー薬, 降圧薬など): 服薬調査

(鳥羽研二: 転倒ハイリスク者早期発見における「転倒スコア」の有用性. 関節外科 2006; 25: 720-724 より引用)

表2 転倒スコア

質問項目	陽性頻度 (%)			有意差 (p)
	全体	非転倒者	転倒者	
1) 過去1年の転倒: 回答数 2,395名で 708例 (4.7±1.0回/年)	29.6			
2) つまづくことがある	56.5	45.3	83.3	< 0.0001
3) 手すりにつかまらずに, 階段の昇り降りができない	50.6	45.0	63.8	< 0.0001
4) 歩く速度が遅くなってきた	65.2	59.2	79.6	< 0.0001
5) 横断歩道を信号が青のうちに渡りきれない	17.05	12.7	27.5	< 0.0001
6) 1km くらい続けて歩けない	35.8	30.5	48.5	< 0.0001
7) 片足で5秒くらい立てない	38.6	32.5	53.2	< 0.0001
8) 杖を使っている	28.3	22.0	43.7	< 0.0001
9) タオルを固く絞れない	16.8	12.2	28.2	< 0.0001
10) めまい, ふらつきがある	32.4	24.7	50.6	< 0.0001
11) 背中が丸くなってきた	44.9	40.3	55.8	< 0.0001
12) 膝が痛む	47.3	41.1	62.3	< 0.0001
13) 目が見にくい	53.1	48.4	64.3	< 0.0001
14) 耳が聞こえにくい	42.5	39.1	50.7	< 0.0001
15) 物忘れが気になる	63.7	59.4	74.0	< 0.0001
16) 転ばないかと不安になる	45.8	37.0	64.8	< 0.0001
17) 毎日お薬を5種類以上飲んでいる	31.2	27.2	40.8	< 0.0001
18) 家の中で歩くとき暗く感ずる	11.4	8.5	18.3	< 0.0001
19) 廊下, 居間, 玄関に障害物	20.8	17.1	29.6	< 0.0001
20) 家の中に段差がある	69.1	68.9	69.5	0.79 (ns)
21) 階段を使わなくてはならない	27.7	27.5	28.2	0.74 (ns)
22) 生活上, 家の近くの急な坂道を歩く	33.3	33.6	32.5	0.60 (ns)

(鳥羽研二他: 日老医誌 2005; 42: 346-352 より引用)

て, 問診表の意味を説明し, 調査の同意を得たのち, 自記式にて回答, 自記不可能な場合は調査員が聞き取り調査を行った。

解析は, ①過去1年の転倒歴を従属変数とし

て, 多変量解析を行った。②観察期間中の転倒歴を従属変数, 過去1年の転倒歴を含む質問項目を独立変数として多変量解析を行った。年齢, 性は強制注入した。