

図1 MetSの有無における摂取カロリー量および身体活動度 (TAS) と各コンポーネント別の比較 (A) JEDIT 試験において、MetSの診断基準を満たす群と満たさない群で比較してみると、男女とも両群間には摂取カロリー量の有意差はなかった。(B) 3つのMetSの診断基準で検討しても、MetS群は有意に Total physical activity score (TAS) が低下しており、その中でも work activity が有意に低下していた。(文献4から引用)

5) 対象症例を3つのMetS診断基準 (日本内科学会8学会、IDF、NCEP-ATP III) を用いてMetS群および非MetS群の2群に分類し、それぞれの群においてTASを算出した。図1Aに日本内科学会での診断基準による結果を示すが、男女とも両群間に総摂取カロリー量に有意な差を認めなかった。しかし、3つの診断基準ともMetS群は非MetS群に比べてTASが有意に低値であった。また、各コンポーネント別で検討してみると、特にwork activityの影響が大きかった (図1B)。

身体活動量と脳心血管イベント発症

次に、J-EDIT試験において平均65.2カ月 (36.6~71.7カ月) の追跡期間で様々なイベントをフォローアップした。同様に身体活動量を4分位 (Q1~Q4) に分け、イ

イベント発症および予測を検討した。図2AのKaplan-Meire曲線に示すように、身体活動量に応じて脳心血管イベント発症頻度が低下していた。最も低活動のQ1群に比べて最も高活動のQ4群のハザード比は0.54 (95% CI: (0.35~0.84), p=0.0063)であった (図2B上)。また、身体活動量は前述したように3つのコンポーネント (Work activity, Sports activity, Leisure-time activity) から成り立っているため、それぞれに対して同様の検討を行ったところ、work (日常の仕事) をまったくやっていないQ1群に比べ、Q2群であってもハザード比は0.57 (95% CI: (0.4~0.83), p=0.0029)であり、日常生活における台所仕事も含めた通常の仕事を少なくとも最低限は行っていることの重要性が再確認された (図2B下)。

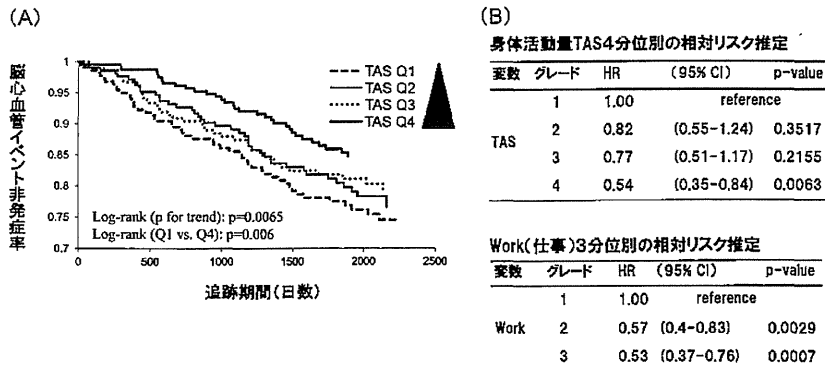


図2 身体活動量 (TAS グレード) と脳心血管 (CVD) イベントとの関連
身体活動量 (TAS グレード) を 4 分位 (Q1 ~ Q4) に分け、平均追跡期間 65.2 ヶ月 (36.6 ~ 71.7 ヶ月) にわたる脳心血管イベント発症の Kaplan-Meiere 曲線。身体活動量とイベント発症には負の相関が認められた。(B) 比例ハザードモデルによる相対リスク推定。上段は総身体活動量 TAS の 4 分位 (Q1 ~ Q4) 別、下段は work (日常の仕事) の 3 分位 (Q1 ~ Q3) 別の解析を示す。(文献 5 より引用)

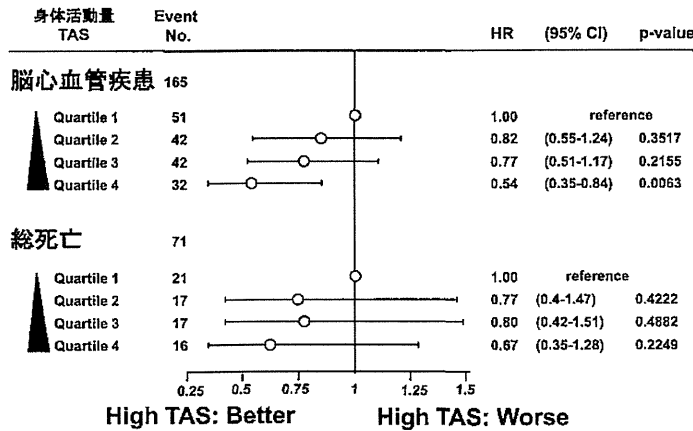


図3 身体活動量から見たイベント予測
総身体活動量のスコア Total Physical Activity Score (TAS) を 4 分位 (Q1 ~ Q4) とし、平均追跡期間 65.2 ヶ月 (36.6 ~ 71.7 ヶ月) における脳心血管疾患発症と総死亡に対するイベント予測能を比較した。(文献 5 より引用)

また、特にこの傾向は冠動脈疾患イベントに比べて脳血管イベントに著明に認められた。脳心血管イベント発症に対して身体活動量 TAS は統計学的有意差をもって負の相関が認められた (図 3 上段)。一方、総死亡に関しても TAS が上昇すれば死亡も少ないという傾向は認められたが、統計学的には優位ではなかった (図 3 下段)。

さらに、結果として示さないが、約 6 年間の追跡調査において、身体活動量 4 分位 (Q1 ~ Q4) 別に古典的動脈硬化性危険因子の推移を比較してみたところ、血糖管理・脂質管理・血圧管理などにおいて改善傾向に大きな群間の差を認めなかった。

考 察

今回の結果をまとめてみると、高齢者 2 型糖尿病患者において、特に MetS の状態はカロリー摂取量の問題よりも、むしろ身体活動レベルの低下が大きく関与している可能性が示唆された⁴⁾。また、脳心血管イベント発症に対して有意な負の相関があることが確認され、その中でも work activity (日常の仕事) を行っているかどうか大きな差を生んでいることが明らかになった⁵⁾。

幾つかの疫学研究の中で、非高齢女性 88,393 人を対象とし約 20 年間にもわたる追跡調査でも高身体活動群において心血管イベント発症率が低いことが報告されて

いる⁶⁾。また、高齢者を主に対象とした Honolulu Heart Program では歩行距離を activity としてこの相関を報告している⁷⁾。今回の我々の行った J-EDIT 試験においても身体活動度 (ここでは TAS) が高いほど脳心血管疾患の発症は有意に抑制されており、先行論文と同様の傾向が認められた。以上より、様々な疫学研究から、高齢者であっても身体活動度をより高く保つことが疾患発症 (特に動脈硬化性疾患) に対して予防的治療戦略の大きな因子であることは間違いない。

また、MetS 発症と一日歩行数の関連を調べてみると、平成 15 年国民健康・栄養調査によると、1 万歩/日を基準とした場合、MetS または予備軍のオッズ比は男性 4,000~5,999 歩/日で 1.8、3,999 歩/日以下では 1.57 であり、女性ではそれぞれ 1.45、1.50 と、男女とも歩数が少なくなればなるほど有意に高くなることが報告されている。高齢者における MetS の視点から考えてみると、3 つの診断基準からの検討においても、MetS の存在は過剰なカロリー摂取が一番の原因ではなく、むしろ (運動も含めて) 幅広い日常生活習慣の中での身体活動度の低下の方が大きな影響を与えている可能性が推測できる。さらに、カテゴリー別での検討では、とくに work activity の関与が大きいという非常に興味深い結果であった。定期的な仕事を辞めてしまっている高齢者を対象に、具体的にどのレベルを唆しているかという点、高齢女性でいけば少なくとも家事作業を最低限毎日の日課として継続しているかどうか大きな目安となる。Ford によると、中等度以上の身体活動を行っていても、読書やテレビを見るなど座位時間 (sedentary activity) が多くなると MetS の予防効果が減少することが報告されている⁸⁾。その反面、中等度以上の身体活動が少なくても、sedentary activity 時間が少なければ予防効果は大きいことも示しており、我々と同様の考え方をしている。

さらに、低 TAS 群ほどうつスケール GDS (Geriatric Depression score) が高い傾向が認められ、認知機能レベルには差がないことから、継続性をもった高身体活動レベルの維持にはうつ傾向も含めた気分の問題にも大きく配慮する必要がある。高齢者の精神状態も良好に維持出来ている上での生活活動度の維持・改善が、生涯にわたっての QOL の向上につながっていくと考えられる。

さいごに

今回 J-EDIT 研究の結果から、脳心血管イベント発症抑制における身体活動量の重要性が再確認され、また高齢者糖尿病患者における MetS が過剰なカロリー摂取量

の問題よりも、むしろ身体活動度の低下が大きく関与していることも明らかになった。健康長寿を目指すためには生活習慣の改善が重要であり、データ管理および食事療法も含めた栄養管理だけでなく、「日常生活における身体活動を最低限維持する習慣」というものを高齢者にどう植え付けさせるのかも医療関係者にとっては非常に大きな課題となる。今後の高齢者における動脈硬化予防において、通常診療の中でラボデータ管理だけに偏ることなく、より生活活動度を上昇および維持させるように高齢者に向けて啓発することの重要性を改めて認識する必要がある。

参考文献

- 1) Evenson KR, Rosamond WD, Cai J, Toole JF, Hutchinson RG, Shahar E, et al: Physical Activity and Ischemic Stroke Risk. —The Atherosclerosis Risk in Communities Study—. Stroke 1999; 30: 1333-1339.
- 2) Abbott RA, Harkness MA, Davies PS: Correlation of habitual physical activity levels with flow-mediated dilation of the brachial artery in 5-10 year old children. Atherosclerosis 2002; 160: 233-239.
- 3) Pols MA, Peeters PH, Bueno-De-Mesquita HB, Ocké MC, Wentink CA, Kemper HC, et al: Validity and repeatability of a modified Baecke questionnaire on physical activity. Int J Epidemiol 1995; 24: 381-388.
- 4) Iijima K, Iimuro S, Ohashi Y, Ohashi Y, Sakurai T, Umegaki H, et al, J-EDIT Investigator Group: Lower Physical Activity, but not Excessive Calorie Intake, is Associated with Metabolic Syndrome in Elderly with Type 2 Diabetes Mellitus: Japanese Elderly Diabetes Intervention Trial (J-EDIT). Geriatr Gerontol Int 2012; 12 Suppl 1: 68-76.
- 5) Iijima K, Iimuro S, Shinozaki T, Ohashi Y, Sakurai T, Umegaki H, et al, J-EDIT Investigator Group: Lower Physical Activity is a Strong Predictor of Cardiovascular Events in Elderly Patients with Type 2 Diabetes Mellitus beyond Traditional Risk Factors: Japanese Elderly Diabetes Intervention Trial (J-EDIT). Geriatr Gerontol Int 2012; 12 Suppl 1: 77-87.
- 6) Li TY, Rana JS, Manson JE, Stampfer MJ, Colditz GA, Rexrode KM, et al: Obesity as compared with physical activity in predicting risk of coronary heart disease in women. Circulation 2006; 113: 499-506.
- 7) Hakim AA, Petrovitch H, Burchfiel CM, Ross GW, Rodriguez BL, White LR, et al: Effects of walking on mortality among nonsmoking retired men. N Engl J Med 1998; 338: 94-99.
- 8) Ford ES, Kohl HW 3rd, Mokdad AH, Ajani UA, et al: Sedentary behavior, physical activity, and the metabolic syndrome among U.S. adults. Obes Res 2005; 13: 608-614.
- 9) Bertrais S, Beyeme-Ondoua JP, Czernichow S, Galan P, Hercberg S, Oppert JM: Sedentary behaviors, physical activity, and metabolic syndrome in middle-aged French subjects. Obes Res 2005; 13: 936-944.

1. 何が求められているのか？ 千葉県柏市・健康長寿都市計画から： ～『Aging in Place』を目指して～

飯島 勝矢

Key words：超高齢社会，地域包括ケア，在宅医療，情報共有システム，セカンドライフの生きがい就労

(日老医誌 2012；49：693-696)

はじめに

我が国は世界の他のどの国も経験した事のない超高齢社会に突入した。健康寿命，すなわち寿命から障害や病気になる期間を減じた年数も，男性72.3歳，女性77.7歳で世界1位である。さらに，高齢化社会（65歳以上人口が全人口の7%を超える）から高齢社会（それが14%を超える）になるまでにかかった年数で示される高齢化のスピードは，1970年から1994年までの24年間に於いて，これも世界1位の速さである。

今後，2015年には団塊の世代と言われる母集団が高齢者世代に参入し，2025年には全員が後期高齢者になるため，我が国での大きなターニングポイントとして「2015年問題」がよく話題として取り上げられる。特に大都市圏で迎える未曾有の高齢化が問題であり，これまでの地方圏の対応・対策の延長だけでは限界にきている。そこに幅広い視点からの社会的なイノベーションが急務となっていることは間違いない。

人口ピラミッドの変化

人口ピラミッドの推移（平成18年中位推計）を見てみると，その2015年には高齢者人口が約3,500万人になると推定され，高齢世帯が約1,700万，このうち独居世帯が約570万世帯（約33%）になると予測されている。すなわち，2005年から2030年へ後期高齢者が倍増する。また，認知症の高齢者は250万人を超えとも推定されており，さらに地域医療の難しさの要因の一つともなっていく。さらに，現在年間の死者数が約110万人

とされているが，2040年では170万人の死亡数が見込まれており，毎年そのピークに向かって死亡数が増加してゆく。

はたして医療・介護提供体制を どう進化させるのか

我が国の医療・介護提供体制を振り返ってみると，この数十年間で高度先進医療の目覚ましい進歩を背景に，生から死までを全て病院で完結させるという体制にシフトしてきた。1998年から2008年までの10年間に5年毎に行われた「終末期医療のあり方に関する調査」を参考にすると，特に『療養の場所』に関する質問には，自宅で療養を希望し，必要になれば医療機関や緩和ケア病棟を希望するという答えが50%以上を超えている。やはり，当初は在宅での療養を考えるが，大きな局面になると病院管理にお世話になりたいという意識の現状を表しており，逆に自宅で最期まで療養を希望する方は10%である¹⁾。

しかし，特に大都市圏での高齢化を考えると，急性期病院のベッド利用にも必ず限界および破綻が訪れることは間違いない。現在，約110万人の方の85%が病院で亡くなられているが，基本的に病院では在院日数をより短くする方向での診療体制の構築が急速に進んでおり，慢性期や終末期の病態の方々には病院という施設（すなわち資源集約型の機関）で診る必要がない対象として認識する方向になっていく。この結果，病院外へ出された慢性期や終末期の高齢者を受け入れる場所の確保と診療体制の保証が大きな問題として押し掛かってくる。

よって，それらの患者さん方を「病人である前に『生活者』なのである」という理念の下に，個々人の生活に密着し，生から死までを地域全体で診て（見て）ゆくという医療の提供体制に大きく舵を取らなければならない

How should we achieve the urban planning aimed at healthy longevity?—From new attempt 'Aging in Place' in KASHIWA city—

Katsuya Iijima：東京大学高齢社会総合研究機構

時期が来ていると言っても過言ではない。しかも、様々な大きな連携（例えば、医療・介護・福祉の連携、各地区医師会・大学などの教育機関・急性期から慢性期管理のできる病院・行政の連携、など）も今まで以上に強い絆と円滑な役割分担が必要になってくる。その結果、在宅医療を担うかかりつけ医や在宅医を専門医や多職種が周りでサポートし、生活者でもある患者さんを中心にして「シームレス（切れ目のない）な現場」を作り上げる必要がある。

在宅医療を中心とする真の地域包括ケアとは

前述のように、今こそ地域全体でみてゆくという地域完結型の医療への進化、そして機能分化型のシステム型医療への転換が必要とされている。この象徴的存在となるのが在宅医療である。すでに強化型の在宅療養支援診療所の設置やそれに基づく在宅医療への診療報酬のダイナミックなシフトなど、制度として在宅医療を軸においた地域医療の再編が我が国の方針として徐々に進みつつある。

在宅医療推進にあたっての課題として、在宅医療を必要とする者は2025年には29万人と推測されており、約12万人増加すると言われている。また、慢性期～回復期患者、そして終末期患者の受け皿として『生活の質』を重視した在宅医療のニーズは非常に大きい。実際の在宅療養移行や継続の阻害要因に対して、1)在宅医療サービスの拡充、2)家族支援、3)在宅療養者の後方ベッドの確保、4)24時間在宅医療提供体制の構築、5)在宅医療の質の向上・効率化、6)医療・介護の連携、などの対応策が挙げられている²⁾。

ただし、その在宅医療推進の経過の中で、在宅療養支援診療所が数だけは1万カ所を超え、一見その地域医療再編の整備が着々と進んでいるように見えるが、現実的にはその在宅療養支援診療所が真の在宅ケアを遂行するための十分な受け皿として機能しているかどうかは再考する必要がある。言い換えれば、24時間365日の在宅診療体制が構築されているかということも重要であるが、さらには、形はあってもその地域での緊密な役割分担を踏まえて実質的に(真に)機能する連携が取れているかどうか大きな問題として取り上げていく必要がある。

東京大学・高齢社会総合研究機構の目指すもの

そこで、われわれ東京大学・高齢社会総合研究機構(ジェロントロジー)は千葉県柏市をフィールドとして課題解決型の社会実証研究(Action Research)を行いながら、地域のまちづくりを多角的な視点で取り組んで

いる(図1A)、『Aging in Place』という言葉をもットーとしており、「できる限り元気で、弱っても安心、いつまでも住み慣れたまちで安心して暮らす」という意味である。東大・千葉県柏市・UR都市機構の3者で協定を結び、長寿社会のまちづくりを進めている。千葉県柏市は都心から30キロ圏であり、東京近郊都市として発展した現在人口約40万のまちである。高齢化率は2010年で約20%であるが、2030年には約32%になる。その中にある豊四季台団地はすでに高齢化率40%以上となっており、その地区を中心に柏市全体を実証研究フィールドとして、真の「地域包括ケア」を目指すべく取り組んでいる。

真の地域包括ケアを考えるにあたり5つのポイントとして、①医療、②介護、③予防、④生活支援、⑤住まいが挙げられる。(図1B。厚生労働省・地域包括ケア研究会より参照。)この『柏プロジェクト』を通して我々がまず目指す方向性として、下記の2点において重点を置いている(図1C)。

①『地域包括ケア』システムの具現化

・介護予防から在宅看取りまでを展望した「総合的なまちづくり」を可視化した形で具現化

・かかりつけ医が中心の医師グループ化を含めた在宅医療と24時間型在宅看護介護システム

②高齢者の『生きがい就労』の実現

・人とのつながり、そしてコミュニティビジネスへの展開

われわれの研究機構では、図2に示すように、『Aging in Place』を達成すべく前述の地域包括ケアのポイントに関して様々な視点で課題解決に取り組んでいる。また、それを客観的に評価することも必要である。その評価項目として、個々のQOL(Quality of life)だけではなく、そのまち(コミュニティ)としてのQuality of communityもしっかり評価すべきと考える。その全てが揃うことにより、汎用性のあるモデル構築となり得る。のちに述べる在宅医療推進に加え、『生きがい就労』の実現に関しても、現在積極的に取り組んでいる。60歳以上の高齢者が就労セミナーおよび就労勉強会に対して積極的に受講し、そして柏市内の様々な事業者と接する機会を持ち、セカンドライフのための就労を開始している。具体的には、農業、子育て支援、教育、コミュニティ食堂、など多様な部門を希望することができる。

シームレスな在宅医療・在宅ケアの確立

在宅医療を含めた円滑な在宅ケアを達成するためには、①かかりつけ医の負担軽減として、主治医・副主治

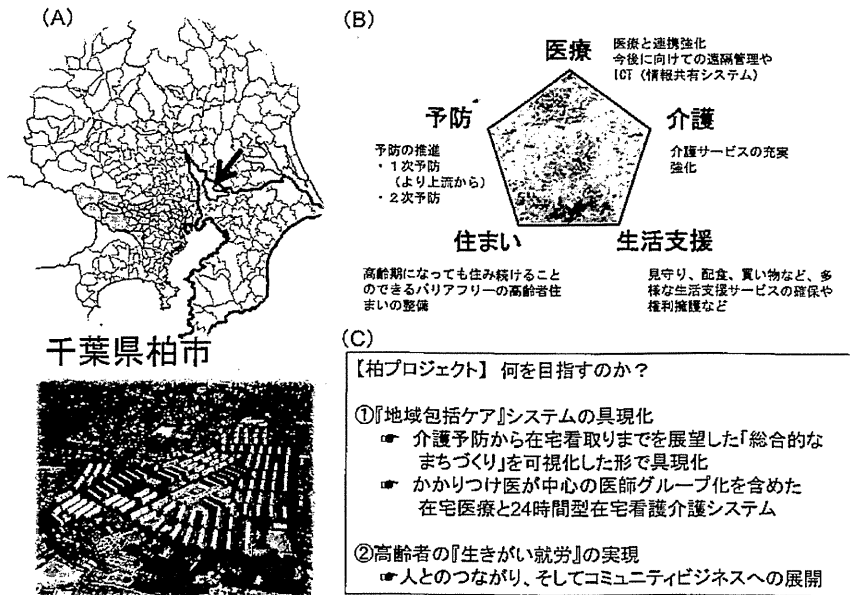


図1 「東大・柏市・URの3者」で協定を結び長寿社会のまちづくり
 (A) 千葉県柏市のマップ。
 (B) 『地域包括ケア』の5つのポイントとして、①医療、②介護、③予防、④生活支援、⑤住まいが挙げられる。(厚生労働省・地域包括ケア研究会より)
 (C) 柏プロジェクトの目指す具体案の抜粋。

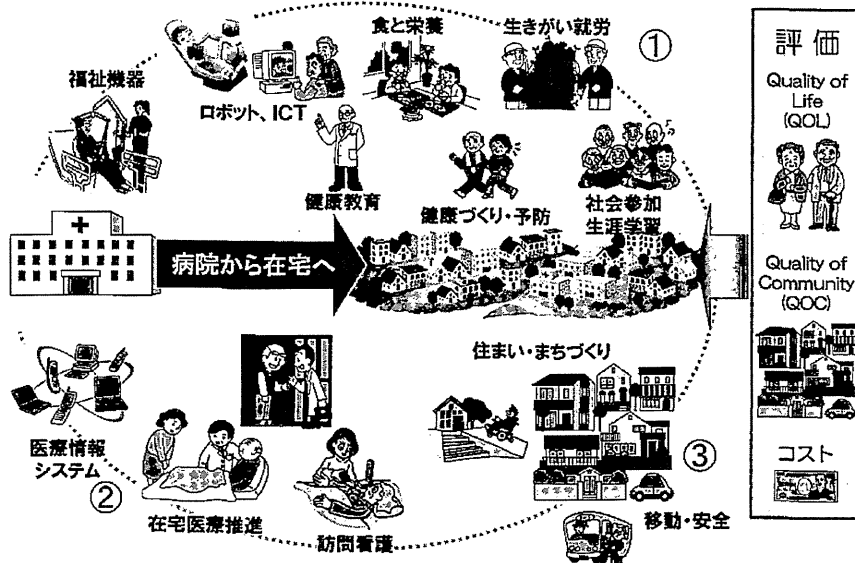


図2 『Aging in Place』：いつまでも住み慣れた場所で安心して自分らしく暮らす
 東京大学・高齢社会総合研究機構が千葉県柏市において目指しているイメージ図。①いつまでも元気で活躍できるまち、②いつまでも安心して在宅で暮せる医療・介護システム、③安心安全な暮らしを可能にするまち・家、などの3つの要素が重要である。また、この新しいコミュニティーづくりにおいて、個々の高齢者のQOLだけでなく、まち全体のQuality of Community (QOC) や費用対効果などのコスト面など、客観的な幅広い評価機能も必須である。

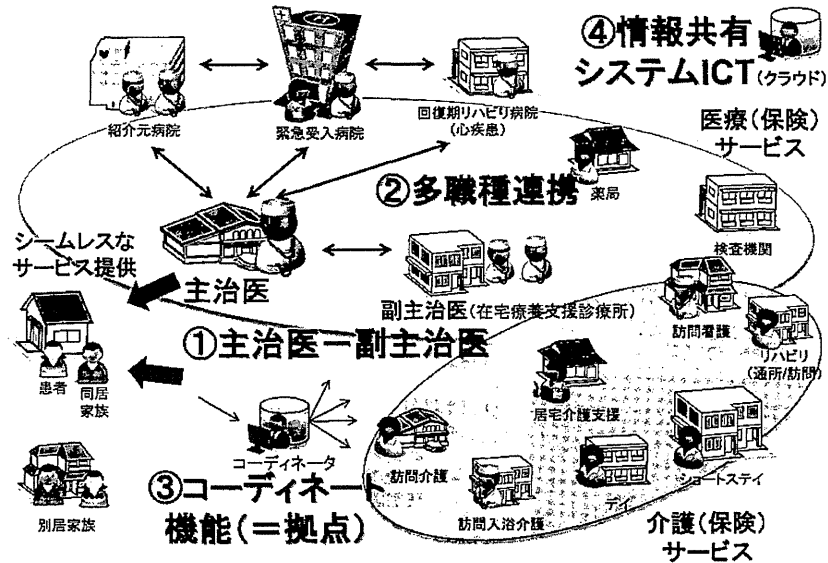


図3 千葉県柏市で取り込まれている柏プロジェクトの中での在宅医療を基盤とする地域包括ケアのイメージ

シームレスなサービス提供を達成するために、医療サービスの中の在宅医療を基盤とし、介護サービスとの円滑な連携を組んだ地域包括ケアが求められている。特徴として①主治医—副主治医制、②円滑な多職種連携、③それらの管理を担うコーディネーター機能、④情報共有システム (ICT) である。機関やサービス種別を越えた情報共有のシステムを構築することによって、在宅医療・ケアに関わる多職種チーム形成を容易にできる。(著者が所属する東京大学・高齢社会総合研究機構の資料より引用)

医システムの構築 (副主治医は24時間在宅療養支援診療所が担う)、②主治医・副主治医のチーム編成として地域医療拠点を整備し、そこがチーム編成の管制塔機能を担う。柏市では行政側が担当し、在宅医療・訪問看護・介護の多職種連携体制の確立を目指す。

実際に、千葉県柏市で取り込まれている「柏プロジェクト」の中での在宅医療を基盤とする地域包括ケアのイメージを図3に示す。シームレスなサービス提供を達成するために、医療サービスの中の在宅医療を基盤とし、介護サービスとの円滑な連携を組んだ地域包括ケアが求められている。特徴として①主治医—副主治医制、②円滑な多職種連携、③それらの管理を担うコーディネーター機能、④情報共有システム (ICT : Information and Communication Technology) である。機関やサービス種別を越えた情報共有のシステムを構築することによって、在宅医療・ケアに関わる多職種チーム形成を容易にできる。

実際、今までの現状を見直してみると、医療制度の改革が先行し、その後に実際の医療の改革が行われるという流れであった。しかし、これからは、この真の地域包括ケアの改革が進むかどうかは、医療関係者、特にかか

りつけ医と地域の基幹病院の医師の意識改革、および両者の連携が上手く進むかどうか大きく依存している。よって、医療制度改革は医師を中心とした医療関係者の「意識改革」そのものと言っても過言ではない。

おわりに

高齢社会の到来とともに我が国の医療政策が問い直されており、医療が大きく変わる時期が来ている。これまでの治すだけの医療から、「病人である前に『生活者』なのである」という理念の下、住み慣れたまち (地域) 全体でみてゆき、『治し、支える医療』でなければならない。すなわち、在宅医療を中心として地域完結型のシステム型医療への転換が急務である。そこには、まず医療・介護に携わっている一人一人の医療人たちの意識改革があってこそその転換であろう。

引用文献

- 1) 参考資料：「終末期医療のあり方に関する調査」厚生労働省 終末期のあり方に関する懇談会資料 (2010年10月)。
- 2) 参考資料：厚生労働省公開スライド。終末期医療に関する調査「在宅医療・介護推進プロジェクト」引用。

〈特集〉第23回日本在宅医療学会学術集会

在宅医療推進における円滑な情報共有システムを導入した 新たな多職種連携の試み

—千葉県柏市における在宅医療の推進—

飯島 勝矢^{*1} 吉江 悟^{*1} 木全 真理^{*1} 井堀 幹夫^{*1} 山本 拓真^{*1}
後藤 純^{*1} 藤田 伸輔^{*2} 高林克日己^{*2} 鎌田 実^{*1} 辻 哲夫^{*1}

[*Jpn J Cancer Chemother* 39(Suppl1): 51-54, December, 2012]

A New Attempt to Promote Home Medical Care in Kashiwa City—Usefulness of Information and Communication Technology with Seamless Multidisciplinary Cooperation: Katsuya Iijima^{*1}, Satoru Yoshie^{*1}, Mari Kimata^{*1}, Miko Ijori^{*1}, Takuma Yamamoto^{*1}, Jun Goto^{*1}, Shinsuke Fujita^{*2}, Katsuhiko Takabayashi^{*2}, Minoru Kamata^{*1} and Tetsuo Tsuji^{*1} (^{*1}Institute of Gerontology, The University of Tokyo, ^{*2}Dept. of Welfare and Medical Intelligence, Chiba University Hospital)

Summary

Due to the rapidly increasing super-aging society, medical policy in Japan should be redefined. Therefore, the medical and nursing home care system should now be revised greatly. We need to change the current principle that is based on cure only. The patients should receive hospitable care closely connected with their life in their home-town (region) throughout their lifetime. This is termed as "home medical care system". Here, we promote patient-centered medical home care, which implements the chronic and/or End-Of-Life care models, in Kashiwa city, Chiba prefecture. This system is a promising framework for primary care transformation. There is a need for a multidisciplinary team-based care system using information and communication technology (ICT) with smooth and seamless cooperation. However, increased awareness among the workers engaged in home medical care is first required. **Key words:** Regional comprehensive care, Home medical care, Multidisciplinary cooperation and ICT

要旨 高齢社会の到来とともにわが国の医療政策が間直されており、医療・介護提供体制を今から大きく進化させていく時期にきている。そこには、今までの治すだけの医療から「病人である前に『生活者』なのである」という理念の下に、個々人の生活に密着し、住み慣れたまち（地域）全体で生から死までを地域全体で診て（みて）いくという地域完結型の医療への進化、そして機能分化型のシステム型医療への転換が必要とされている。この象徴的存在となるのが「在宅医療」である。また、今まで以上に円滑な多職種連携と情報共有システムが求められており、在宅医療を担うかかりつけ医や在宅医の専門医、多職種が周りでサポートし、生活者でもある患者を中心にしてシームレス（切れ目のない）な現場を作り上げる必要がある。しかし、まずは医療・介護に携わっている一人一人の医療人たちの意識改革があってこそその転換であろう。

I. 人口ピラミッドの推移からみる超高齢社会

超高齢社会に突入してきているわが国の現状のなかで、特に大都市圏で迎える未曾有の高齢化が問題であり、これまでの地方圏の対応・対策の延長だけでは限界にきている。人口ピラミッドの推移をみると、2015年には高齢者人口が約3,500万人になると推定され、高齢世帯が約1,700万世帯、このうち独居世帯が約570万世帯

(約33%)になると予測されている。すなわち、2005年から2030年へ後期高齢者が倍増する。また、認知症の高齢者は250万人を超えるとも推定されており、さらに地域医療の難しさの要因の一つともなる。そこに幅広い視点からの社会的なイノベーションが急務となっていることは間違いなく、医療・介護提供体制を今から進化させていく必要がある。

^{*1} 東京大学高齢社会総合研究機構

^{*2} 千葉大学医学部附属病院・地域医療連携部

連絡先: 〒113-8656 東京都文京区本郷7-3-1 東京大学高齢社会総合研究機構
飯島 勝矢

II. 果たして医療・介護提供体制を どう進化させるのか

わが国の医療・介護提供体制を振り返ってみると、この数十年間で高度先進医療の目覚ましい進歩を背景に、生から死までをすべて病院で完結させるという体制にシフトしてきた。1998～2008年までの10年間に5年ごとに行われた「終末期医療のあり方に関する調査」を参考にすると、特に「療養の場所」に関する質問には、自宅で療養を希望し、必要になれば医療機関や緩和ケア病棟を希望するという答えが50%以上を超えている。やはり、当初は在宅での療養を思い浮かべるが、大きな局面になると病院管理に世話になりたいという意識の現状を表しており、逆に自宅で最期まで療養を希望する人は10%である¹⁾。

しかし、特に大都市圏での高齢化を考えると、急性期病院のベッド利用にも必ず限界および破綻が訪れることは間違いない。現在、約110万人の85%が病院で亡くなっている現実が目の前にあるが、基本的に病院では在院日数をより短くする方向での診療体制の再構築が急速に進んでいる。結果的に慢性期や終末期の病態の患者は病院という施設（すなわち資源集約型の機関）で診る必要がない対象として認識する方向になってきてしまう。この結果、病院外へだされた慢性期や終末期の高齢者を受け入れる場所の確保と診療体制の保証が大きな問題としてのしかかってくる。

よってそれらの患者を「病人である前に『生活者』なのである」という理念の下に、個々人の生活に密着し、生から死までを地域全体で診て（みて）いくという医療の提供体制に大きく舵を取らなければならない時期がきていることは間違いない。しかも、様々な連携（たとえば、医療・介護・福祉の連携、各地区医師会・大学などの教育機関・急性期から慢性期管理のできる病院・行政の連携など）も今まで以上に強い絆と円滑な役割分担が必要になってくる。その結果、在宅医療を担うかかりつけ医や在宅医の専門医や多職種が周りでサポートし、生活者でもある患者を中心にして「シームレス（切れ目のない）な現場」を作り上げる必要がある。

III. 真の地域包括ケアとは

前述のように、今こそ地域全体で支えるという地域完結型医療への進化、そして機能分化型のシステム型医療への転換が必要とされている。この象徴的存在となるのが「在宅医療」である。すでに強化型の在宅療養支援診療所の設置やそれに基づく在宅医療への診療報酬のダイナミックな方針転換など、制度として在宅医療を軸に置

いた地域医療の再編がわが国の方針として徐々に進みつつある。

在宅医療推進に当たった課題として、在宅医療を必要とする者は2025年には29万人と推測されており、約12万人増加するといわれている。また、慢性期～回復期患者、そして終末期患者の受け皿として「生活の質」を重視した在宅医療のニーズは非常に大きい。実際の在宅療養移行や継続の阻害要因に対して、①在宅医療サービスの拡充、②家族支援、③在宅療養者の後方ベッドの確保、④24時間在宅医療提供体制の構築、⑤在宅医療の質の向上・効率化、⑥医療・介護の連携などの対応策があがっている²⁾。

ただし、その在宅医療推進の経過のなかで、在宅療養支援診療所が数だけは増え、一見その地域医療再編の整備が着々と進んでいるようにみえるが、現実的にはその在宅療養支援診療所が真の在宅ケアを遂行するための十分な受け皿として機能しているかどうかは再考する必要がある。いい換えれば、24時間365日の在宅診療体制が構築されているかということも重要であるが、さらには、形はあってもその地域での緊密な役割分担を踏まえて実質的に（真に）機能する連携がとれているかどうか大きな問題として取り上げていく必要がある。

IV. 東京大学高齢社会総合研究機構のめざすもの

そこで、われわれ東京大学高齢社会総合研究機構（ジェロントロジー）は千葉県柏市をフィールドとして課題解決型の社会実証研究を行いながら、地域のまちづくりを多角的な視点で取り組んでいる（図1）。東京大学・千葉県柏市・UR都市機構の3者で協定を結び、長寿社会のまちづくりを進めている。千葉県柏市は都心から30km圏であり、東京近郊都市として発展した現在人口約40万人のまちである。高齢化率は2010年で約20%であるが、2030年には約32%になる。そのなかにある豊四季台団地はすでに高齢化率40%以上となっており、その地区を中心に柏市全体を実証研究フィールドとして、真の「地域包括ケア」をめざすべく取り組んでいる。

真の地域包括ケアを考えるに当たり、①医療、②介護、③予防、④生活支援、⑤住まいの五つのポイントを重視する必要がある（図1：厚生労働省・地域包括ケア研究会より参照）。この「柏プロジェクト」をとおしてわれわれがまずめざす方向性として、下記の2点において重点を置いている。

1. 「地域包括ケア」システムの具現化

☞ 介護予防から在宅看取りまでを展望した「総合的なまちづくり」を可視化した形で具現化。

☞ かかりつけ医が中心の医師グループ化を含めた在宅

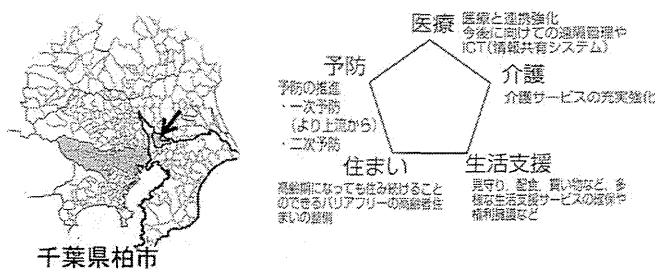


図 1 「東京大学・千葉県柏市・UR 都市機構の 3 者」で協定を結び長寿社会のまちづくり
(左) 千葉県柏市のマップ。
(右) 「地域包括ケア」の五つのポイントとして、① 医療、② 介護、③ 予防、④ 生
活支援、⑤ 住まいがあげられる。(厚生労働省・地域包括ケア研究会より引用改変)

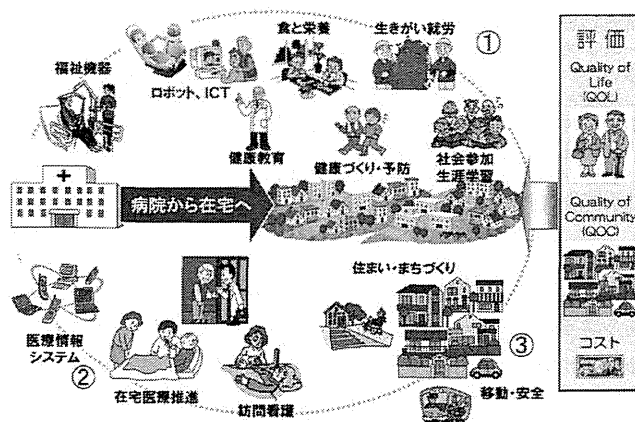


図 2 「Aging in Place」: いつまでも住み慣れた場所で安心して自分らしく暮らす
東京大学高齢社会総合研究機構が千葉県柏市においてめざしているイメージ
図。① いつまでも元気で活躍できるまち、② いつまでも安心して在宅で暮
らせる医療・介護システム、③ 安心安全な暮らしを可能にするまち・家、な
どの三つの要素が重要である。また、この新しいコミュニティづくりにおい
て、個々の高齢者の QOL だけでなく、まち全体の QOC や費用体効果などの
コスト面など、客観的な幅広い評価機能も必須である。

医療と 24 時間型在宅看護介護システム。

2. 高齢者の「生きがい就労」の実現

人とのつながり、そしてコミュニティビジネスへの展開。

図 2 に示すように、われわれの研究機構では「Aging in Place」(「できるかぎり元気で、弱っても安心。いつまでも住み慣れたまちで安心して暮らす」という意味)をモットーとして、幅広く action research を推し進めている。また、それを客観的に評価することも必要である。その評価項目として、個々の quality of life (QOL) だけではなく、そのまち(コミュニティ)としての quality of community (QOC) もしっかり評価すべきと考える。そのすべてがそろふことにより、汎用性のあるモデル構築となり得る。なかでも後述する在宅医療推進を基盤とするプライマリーケアの整備は、真の地域包括ケアの達成において欠くことのできないものである。

V. 在宅医療・在宅ケアにおける
シームレスな連携をめざして

在宅医療を含めた円滑な在宅ケアを達成するためには、① かかりつけ医の負担軽減として、主治医・副主治医システムの構築(副主治医は 24 時間在宅療養支援診療所が担う)、② 主治医・副主治医のチーム編成として地域医療拠点を整備し、そこがチーム編成の管制塔機能を担う。柏市では行政側が担当し、在宅医療・訪問看護・介護の多職種連携体制の確立をめざす。

実際に、千葉県柏市で取り組まれている「柏プロジェクト」のなかでの在宅医療を基盤とする地域包括ケアのイメージを図 3 に示す。シームレスなサービス提供を達成するために、医療サービスのなかの在宅医療を基盤とし、介護サービスとの円滑な連携を組んだ地域包括ケアが求められている。特徴として、① 主治医-副主治医

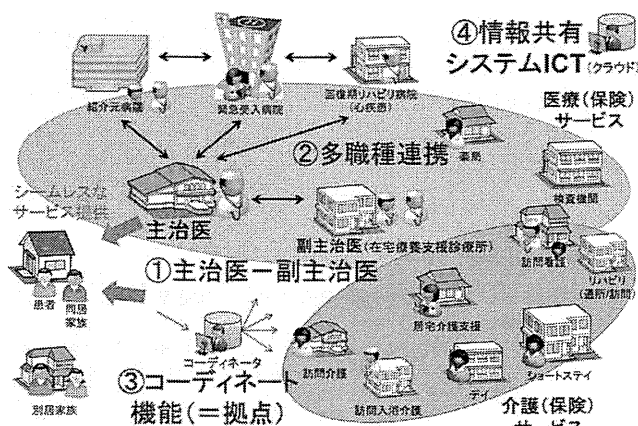


図3 千葉県柏市で取り組まれている柏プロジェクトのなかでの在宅医療を基盤とする地域包括ケアのイメージ

シームレスなサービス提供が達成するために、医療サービスのなかの在宅医療を基盤とし、介護サービスとの円滑な連携を組んだ地域包括ケアが求められている。特徴として、①主治医-副主治医制、②円滑な多職種連携、③それらの管理を担うコーディネーター機能、④情報共有システム (ICT) である。機関やサービス種別を越えた情報共有のシステムを構築することによって、在宅医療・在宅ケアにかかわる多職種チーム形成を容易にできる。(著者が所属する東京大学高齢社会総合研究機構の資料より引用)

制、②円滑な多職種連携、③それらの管理を担うコーディネーター機能、④情報共有システム (information and communication technology: ICT) である。機関やサービス種別を越えた情報共有のシステムを構築することによって、在宅医療・在宅ケアにかかわる多職種チーム形成を容易にできる。

実際、今までの現状を見直してみると、医療制度改革が先行し、その後実際の医療の改革が行われるという流れであった。しかし、これからは、この真の地域包括ケアの改革が進むかどうかは、医療関係者、特にかかりつけ医と地域の基幹病院の医師の意識改革および両者の連携が上手く進むかどうか大きく依存している。よって医療制度改革は医師を中心とした医療関係者の「意識改革」そのものといっても過言ではない。

おわりに

高齢社会の到来とともにわが国の医療政策が問い直されており、医療が大きく変わる時期がきている。今までの治すだけの医療から、「病人である前に『生活者』」なの

である」という理念の下、住み慣れたまち (地域) 全体でみていき、「治し、支える医療」でなければならない。すなわち、在宅医療を中心として地域完結型のシステム型医療への転換が急務であり、そこには ICT の導入も含めた企業との連携も必要となってくる。しかし、まず医療・介護に携わっている一人一人の医療人たちの意識改革があってこそその転換であろう。

この柏市での在宅医療推進の活動および情報共有システムの導入の試みには、柏市医師会の協力を得ながら、千葉県地域医療再生基金およびセコム科学技術振興財団研究助成金を予算根拠として実行されている。また、柏プロジェクトの一環としての推進活動のため、柏市およびUR都市機構の協力も得ている。

文 献

- 1) 厚生労働省: 終末期医療のあり方に関する調査、終末期のあり方に関する懇談会資料 (2010年10月)。
- 2) 厚生労働省: 公開スライド: 終末期医療に関する調査「在宅医療・介護推進プロジェクト」。

本論文の要旨は第23回日本在宅医療学会学術集会において発表した。

7 循環器疾患患者の栄養管理

飯島勝矢

Point

- 循環器疾患（脳心血管疾患）の予防・管理では、メタボリックシンドロームをはじめ古典的な危険因子である生活習慣病を厳格に管理する必要がある
- そのなかで食事管理の占める比重は非常に大きい。しかし、高齢期、特に後期高齢者においては、中年期と同じような管理方法を教育・指導することは問題である
- 単なる低カロリー・低炭水化物・低糖質への指導ではなく、いかにバランスよく食事を摂取し続けるのかを今まで以上に意識させ教育することが重要である
- 重度の慢性心不全では悪液質(cachexia)になりやすく、栄養管理が重要である

1 高齢者におけるカロリー制限をどう位置付けるか

脳心血管疾患の基本病態である動脈硬化性疾患を予防するためには、内臓肥満を中心とした代謝異常であるメタボリックシンドロームをはじめ古典的危険因子である生活習慣病を厳格に管理する必要があることは間違いない〔生活習慣の乱れが将棋倒し（ドミノ倒し）に繋がる“メタボリックドミノ”の予防〕。循環器疾患を予防するための栄養管理では、さまざまなバランスのとれた食品で健康的な食事をめざす。幅広い観察研究から総脂肪（総カロリーの30%未満）、飽和脂肪（総カロリーの10%未満）、および食塩摂取量の削減（1日あたり5g未満または90mmol未満）と果物や野菜の摂取量の増加（400～500g/日）は有益である可能性が高い。

そこで、高齢者に対してもメタボリックシンドロームを視野に入れた中年期と同じ食事教育（すなわちカロリー制限）が行われているケースが決して少なくない。しかし、単にカロリーを減らしたり、単に炭水化物や糖質を減らしたりすると医学的採血データに反映されやすいが、すべての高齢者に大なり小なり起こり避けることができない加齢性筋肉減弱症〔サル

コペニア, 第3章 (p.152) 参照] のことも考えれば, 「いかにバランスよく食事を摂取し続けるのか」を今まで以上に意識させ教育することが高齢者では重要であろう。

コツ

図の結果から, 疫学的に高齢期ではメタボリックシンドロームが増加している結果は出ているが, 「栄養状態の低下」が老化を加速させ, 動脈硬化性疾患も含めた循環器疾患の発症にまで関係している可能性が高い。よって, 高齢者への指導の場合に, 本当にカロリー制限をするべき症例とむしろ栄養摂取を心掛けさせる症例の見極めが重要である。

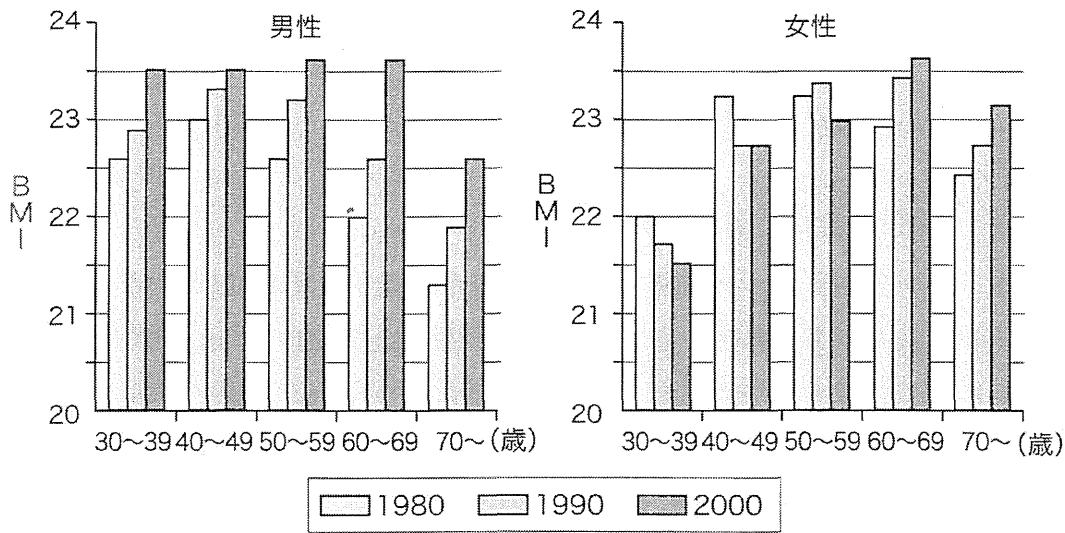
2 栄養管理面からみた慢性心不全の病態

慢性心不全の予後は, 発症からの死亡率が1年以内で男性28%, 女性24%, 5年以内では男性59%, 女性45%と高い。がん以外の悪液質(cachexia)の原因疾患で特に問題となっているのは, 慢性心不全, 慢性腎臓病, COPD(慢性閉塞性肺疾患: chronic obstructive pulmonary disease), 関節リウマチ, Alzheimer病, 感染症(慢性)である。悪液質の状態にある慢性心不全患者の1年以内の死亡率は約20~30%と言われており, 悪液質は慢性心不全の予後因子でもあるとも報告されている¹⁾。特に心臓悪液質(cardiac cachexia)をもたらす心不全の場合は非常に予後不良のため, 栄養状態の維持・改善への対策は他の薬物療法や運動療法と並んで重要である。

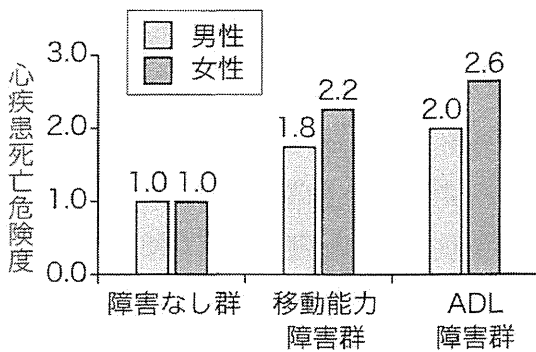
1) 慢性心不全における筋力低下

慢性心不全の状態では, 並行して呼吸筋も含む骨格筋の構造変化を主体とする筋力低下が多くの症例で確認される。この原因の1つの仮説として「筋仮説」が唱えられている²⁾。筋仮説によると, この慢性心不全の骨格筋の機能構造変化は単なる廃用性萎縮ではなく, 異化作用亢進によるミオパチーと考えられている。さらに交感神経活性の亢進により後負荷が増大し, 病態の悪化につながると考えられている。

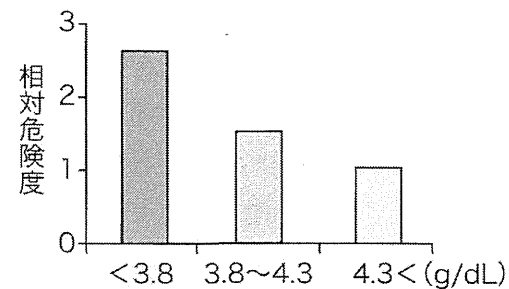
A) 日本人（男女別）のBMIの推移



B) 生活機能障害と冠状動脈硬化性心疾患死亡危険度



C) 血清アルブミン量ごとの心疾患死亡の相対危険度



図●高齢者における生活機能障害・栄養マーカーと心血管病発症

A) 日本人（男女別）のBMIの推移

近年になり、60歳以上のメタボリックシンドロームの頻度が増えている。文献4より作成。

B) 生活機能障害と冠状動脈硬化性心疾患死亡危険度

4,116名の高齢者（平均年齢71歳）の平均4年間の追跡調査。生活機能障害がない群に対して、移動能力障害がある群（約1 km 続けて歩けない、補助なしで階段の上り下りができない群）の心疾患による死亡の危険度は、男性で1.8倍、女性で2.2倍。また、日常生活動作能力に障害がある群（移動、入浴、食事、着脱衣、排泄で1項目以上障害されている群）の心疾患による死亡の危険度は男性2.0倍、女性2.6倍であった。文献5より作成。

C) 血清アルブミン量ごとの心疾患死亡の相対危険度

B)と同集団において、血清アルブミン値の低い人ほど、心疾患の発症および死亡の危険度が高かった。文献5より作成。

2) 慢性心不全における栄養状態

慢性心不全における栄養状態の悪化には、安静時エネルギー消費量 (resting energy expenditure : REE) の増大が関与する。すなわち、低栄

養状態の患者では、体重が低下しているにもかかわらず体重あたりのREEはむしろ増大し、栄養面では需要バランスが崩れている状態と理解される。このREE増大の1つの要因として、交感神経活性の亢進によるエネルギー代謝の増加が推測される。

3) 慢性心不全におけるBMI

心不全が発症する前段階では、肥満や体重増加は心不全発生関連因子として扱われているが、心不全が発生した後の慢性心不全患者については、BMIが高いほど生命予後が良好であるという報告が多く、「obesity paradox」とも言われている。例えば慢性心不全患者4,700名を対象としたコホート研究では、痩せ群(BMI 18.5未満)は予後が一番悪く、逆に高度肥満群(BMI 30以上)が最も予後が良好であった³⁾。

3 慢性心不全における栄養管理上のポイント

慢性心不全症例に対する栄養管理のポイントは、体液バランスに関連するナトリウム摂取の管理と、適正なエネルギー源の摂取である。心拍出量が低下すると、レニン-アンギオテンシン-アルドステロン系および抗利尿ホルモンの作用により循環血液量が増えるため、慢性心不全患者では体液バランスの管理が重要となる。

1) 塩分摂取制限とカロリー補充

体液バランスの管理としては具体的には塩分摂取制限であるが、1日あたり7g以下、重症例ではさらに3g以下に制限することが推奨されている。また、慢性心不全状態では異化作用による蛋白質・エネルギー低栄養状態(protein-energy malnutrition: PEM)にある。腸管浮腫の問題などにもかかわるが、一般的にはカロリー補充による摂取エネルギーの増加を促す。その場合、腸管で吸収されやすい中鎖脂肪酸の使用や経管・経腸栄養が有効とされている。また、食事は少量頻回の摂取にしたり、食べやすい味付けにするなどの工夫も必要である。

2) ビタミンB₁ 欠乏に注意

高齢の慢性心不全患者には、長期的にループ利尿薬が漫然と投与されているケースが少なくない。電解質異常（特に低カリウム血症）が起こりやすいのは有名であるが、利尿薬はどの種類であれ尿量の増加により水溶性ビタミンの排出を促進することが知られている。特にビタミンB₁（チアミン）の欠乏が心不全患者では問題となる。ビタミンB₁の欠乏は高拍出性心不全、いわゆる脚気心をきたす。入院心不全患者の3分の1に潜在的なビタミンB₁欠乏を認めるとする報告もある。通常の食生活を送っている限り利尿薬の使用のみで脚気を発症することはないが、上部消化管手術後の吸収障害がある症例などでは注意が必要である。現在のところ、利尿薬を内服中の心不全患者にビタミンB₁補充を行うと心機能がよくなるという決定的なエビデンスはなく、短絡的に一律のビタミンB₁補充は勧められない。しかし、利尿薬を処方する際に水溶性ビタミン欠乏の症状に注意を払う必要はある。

Pitfall

肥満解消のための最もポピュラーなものとして低炭水化物食がある。低炭水化物食は結果的に高蛋白質食とならざるを得ない。この低炭水化物・高蛋白質食による短期的な減量効果は有用であるが、心血管疾患の発症リスクを増加させる報告も出ていることから疑問視されている⁶⁾。血糖や体重に対する短期的な効果だけの、いわゆる偏ったダイエットは、心疾患症例には特に慎むべきである。極端な栄養指導がなされることは防止し、バランスをより重視すべきであろう。

症例提示

軽度の心臓悪液質（cardiac cachexia）を疑わせる慢性心不全

70歳代女性。元来、高血圧・2型糖尿病・脂質異常症（高LDLコレステロール血症）を併せもっている。5年前に広範囲の心筋梗塞を発症したため、降圧薬（カルシウム拮抗薬とARB）、血糖降下薬（スルホニルウレア、DPP4阻害

薬)、脂質低下薬(スタチン)、アスピリン製剤などの内服薬にて、動脈硬化性危険因子を厳格に管理されていた。その後、慢性心不全状態との診断からループ利尿薬が少量追加投与されていた。胸部X線上は心胸郭比65%、採血上BNP 375 pg/mLであり、心エコー上は左室収縮能が全周性に低下していた。約半年前から短期記憶を中心として認知機能も若干低下してきていた。家族から「元気もあまりなく、行動範囲も狭まってきている」との話が出てきたため精査目的での入院となった。

【診断】

慢性心不全の状態であり、急性増悪を起こす危険性がある。また、動脈硬化性危険因子を複数もちあわせていたことから、前述の内服薬に加え、カロリー摂取を多少減らすように外来医師から指示が出ていた。心臓悪液質(cardiac cachexia)の早期の段階にあると判断した。認知機能も低下傾向を認めていることから、少なくとも血糖降下薬やスタチンなどの漫然とした投与を見直しつつ、減塩には気をつけさせながらも、慎重に観察しながら全体的な食事摂取(カロリー摂取)はむしろ促すべきケースかもしれない。

【本症例のポイント】

心不全管理を考えるうえでは体重管理の重要性は言うまでもないが、うっ血状態時の体重増加だけに傾注するのではなく、ベスト体重を意識しながら、体重減少にも意識をすることも重要である。また、高齢者の場合はうっ血性心不全の前兆を的確に訴えることができず、「元気がない」「食欲がない」などの抽象的な不定愁訴と判断されやすいため、より注意が必要である。

COLUMN



MIA 症候群における動脈硬化

MIA 症候群は malnutrition (栄養障害)、inflammation (炎症)、atherosclerosis (動脈硬化) を含む病態であり、特に3つの要素を同時に合併する末期腎不全患者に多い点から一般的に症候群として捉えられている。これらが相互に関連することにより病態を相乗的に悪化させ、透析患者の生命予後に強く関連し、結果的に生存率をより低下させる。動脈硬化を発生させないために粥状動脈硬化に注目するだけでなく、心臓弁や Menckeberg 型血管中膜の石灰化などにも注意を向けるべきである。

参考文献

- 1) Castillo-Martínez, L., et al. : Cachexia assessed by bioimpedance vector analysis as a prognostic indicator in chronic stable heart failure patients. *Nutrition*, 28 : 886-891, 2012
- 2) Coats, A. J., et al. : Symptoms and quality of life in heart failure : the muscle hypothesis. *Br Heart J*, 72 : S36-39, 1994
- 3) Gustafsson, F., et al. : Effect of obesity and being overweight on long-term mortality in congestive heart failure : influence of left ventricular systolic function. *Eur Heart J*, 26 : 58-64, 2005
- 4) 循環器病予防研究会 : 第5次循環器疾患基礎調査結果. 中央法規出版, 2003.
- 5) Corti, M. C., et al. : Serum albumin and physical function as predictors of coronary heart disease mortality and incidence in older persons. *J Clin Epidemiol*, 49 : 519-526, 1996
- 6) Lagiou, P., et al. : Low carbohydrate-high protein diet and incidence of cardiovascular diseases in Swedish women : prospective cohort study. *BMJ*, 344 : e4026, 2012



COMMISSION REPORT

Toward the realization of a better aged society: Messages from gerontology and geriatrics

Hidenori Arai,¹ Yasuyoshi Ouchi,² Masayuki Yokode,¹ Hideki Ito,³ Hiroshi Uematsu,⁴ Fumio Eto,⁵ Shinichi Oshima,⁶ Kikuko Ota,⁷ Yasushi Saito,⁸ Hidetada Sasaki,⁹ Kazuo Tsubota,⁷ Hidenao Fukuyama,¹ Yoshihito Honda,¹ Akihisa Iguchi,¹⁰ Kenji Toba,⁶ Takayuki Hosoi⁶ and Toru Kita¹¹ for the Members of the Subcommittee for Aging

¹Kyoto University Graduate School of Medicine, Kyoto, ²Graduate School of Medicine and Faculty of Medicine, The University of Tokyo, ³Tokyo Metropolitan Geriatric Hospital, ⁴Tokyo Medical and Dental University Graduate School, Tokyo, ⁵National Rehabilitation Center for Persons with Disabilities, Tokorozawa, ⁶National Center for Geriatrics and Gerontology, Obu, ⁷Keio University, Fujisawa, ⁸Chiba University, Chiba, ⁹Sendai Tomizawa Hospital, Sendai, ¹⁰Aichi Shukutoku University, Nagakute, and ¹¹Kobe City Medical Center General Hospital, Kobe, Japan

1. Background: Recent medical advancements, and improvements in hygiene and food supply have led to Japan having the longest life expectancy in the world. Over the past 50 years, the percentage of the elderly population has increased fourfold from 5.7% in 1960 to 23.1% in 2010. This change has occurred at the fastest rate in the world. Compared with France, where the percentage of the elderly population has increased just twofold in the past 100 years, Japanese society is aging at an unprecedented rate. In addition, the percentage of the very elderly (aged 75 years and over), comprising more frail people, exceeded 10% of the nation's population in 2008. In such a situation, many elderly Japanese wish to spend their later years healthy, and wish to achieve great accomplishments in their lives. To achieve that, rather than considering an aging population as a negative social phenomenon, we should create a society where elderly people can enjoy a healthy, prosperous life through social participation and contribution.

Factors that hamper the elderly from leading a healthy life include various psychological and social problems occurring in older age, as well as a high incidence of diseases. Therefore, gerontology, which focuses on health promotion of the elderly by encompassing the study of social welfare, psychology, environment and social systems; and geriatrics, which focuses on health care of elderly people and carried out research, education and practices to promote health in the elderly, are becoming more important. Furthermore, along with a need for multidisciplinary care to support geriatric medicine, the development of a comprehensive education system for aged-care professionals is awaited. Thus, we should now recognize the importance of gerontology and geriatrics, and a reform of medical-care services should be made in order to cope with the coming aged society.

Population aging is a global phenomenon. The actions being taken by Japan, the world's most aged society, have been closely watched by the rest of the world. Japan's aged society has been posing not only medical, nursing and welfare problems, but also complex problems closely associated with economy, industry and culture. Therefore, to solve these

Accepted for publication 3 October 2011.

Correspondence: Professor Hidenori Arai MD PhD, Department of Human Health Sciences, Kyoto University Graduate School of Medicine, 53 Kawahara-cho, Shogoin, Sakyo-ku, Kyoto 606-8507, Japan. Email: harai@kuhp.kyoto-u.ac.jp

Proposal from The Subcommittee for Aging, The Science Council of Japan

problems, a macroscopic integration and cooperation among industries, education institutions, administration and community through an interdisciplinary approach including medical science, nursing science, nursing care, study of social welfare, social science, engineering, psychology, economics, religion and ethics should be made. Regarding the promotion of gerontology, the “**Committee for Establishing a Scientific Community for Sustainable Aged Society**” of the Science Council of Japan also prepared a proposal and this was announced on 20 April 2011.

2. Current situation and problems

(1) Promotion of social participation and contribution of elderly people

In Japan, the overall labor force rate is expected to decrease in the near future as a result of the low birth rate and high life expectancy. In contrast, many elderly people, particularly the young-old, have sufficient physical strength to fulfil their job duties and make a social contribution. For these people, a social structure where elderly people can work should be developed through re-educating the elderly and providing various job types. Promotion of social participation and contribution of the elderly is expected to cause a substantial increase in the labor force. Furthermore, it is also expected to contribute to not only the upturn of national economic activity through an increase in total consumption, but also a decrease in the number of elderly people who are likely to be in need of care. Therefore, in order for elderly people to be engaged in various social activities, strategies for developing a social structure for re-education, various employment statuses and employment opportunities should be prepared. However, as the total number of jobs is fixed, consideration should also be given to young workers.

(2) Fostering medical specialists for aging

Older people often suffer from many diseases, together with geriatric syndromes with multiple etiologies. Signs and symptoms vary according to each individual, and are often atypical; therefore, the patients visit different hospitals and receive many screening tests and prescriptions at the same time. To solve this problem, an effective screening system carried out by a primary-care doctor, and privacy-preserving medical data sharing among hospitals and clinics are needed. In a geriatric clinical setting, health-care professionals should be aware of the physical traits of older people who often develop not only dementia, but also geriatric syndromes, such as depression, falls and urinary incontinence, so that a holistic approach with consideration of nursing care is required. However, the existing Japanese medical education system is not prepared for medical professionals enabled to respond to the aforementioned requirements. Thus, the fostering of medical professionals who can provide comprehensive care – especially for the oldest-old – such as geriatric specialists and medical professionals who understand the principles of elderly care, is urgently needed.

(3) Diagnosis of elderly-specific diseases and reform of medical-care services

In Japan, the diagnostic system for elderly-specific diseases, including dementia, and reform of medical care services are markedly delayed. The current status concerning diagnosis, care and nursing should be investigated to collect academic data. In order to accumulate evidence for providing safe elderly care and nursing, the promotion of clinical research and a marked expansion of geriatric medical centers with high-level medical services are eagerly awaited.

(4) Promotion of home-based care and multidisciplinary care

To reduce the length of stay in acute hospitals, to reduce the physical burden of health-care professionals working at acute hospitals and to meet the demand of older people who prefer to remain in their own homes, further promotion of home-based care is needed. In addition, “multidisciplinary care” is increasingly needed to meet various demands in the medical care and welfare of the elderly. It is considered important to share countermeasures against the problems of disease prevention, medicine, care and welfare among health-care professionals in medicine, care and welfare, and cooperate by making the best use of health-care professionals’ specialties.

3. Contents of the proposal

The subcommittee for aging, thus, provided the following proposal:

- 1 Development and promotion of systems that enable elderly people to participate socially and make a contribution using an interdisciplinary approach among the various areas,