

表1 転倒評価のための検査

問診(転倒歴, ADL, 環境要因, 基礎疾患, 服用薬剤)	
診察(身長, 体重, 体脂肪率, 血圧, 下腿最大周囲径)	
視力	
下肢筋力	
体組成測定	起立性血圧
握力	頭部 MRI
片足立ち時間(開眼, 閉眼)	聴力・内耳機能
継ぎ足歩行	
手伸ばし試験	
Up & Go テスト	
重心動揺検査	
脊椎 X 線	
骨量測定	

表2 転倒スコア

過去1年に転んだことがありますか?	(はい いいえ)	
「はい」の場合, 転倒回数(回/年)		
1. つまずくことがありますか	(はい いいえ)	} 身体機能
2. 手すりを使わないと階段昇降ができませんか	(はい いいえ)	
3. 歩く速度が遅くなってきましたか	(はい いいえ)	
4. 横断歩道を青のうちに渡りきれますか	(はい いいえ)	
5. 1km くらい続けて歩けますか	(はい いいえ)	
6. 片足で5秒くらい立つことができますか	(はい いいえ)	
7. 杖を使っていますか	(はい いいえ)	} 疾患 老年症候群
8. タオルは固く絞れますか	(はい いいえ)	
9. めまい・ふらつきがありますか	(はい いいえ)	
10. 背中が丸くなってきましたか	(はい いいえ)	
11. 膝が痛みますか	(はい いいえ)	
12. 目が見えにくいですか	(はい いいえ)	
13. 耳が聞こえにくいですか	(はい いいえ)	} 環境要因
14. もの忘れが気になりますか	(はい いいえ)	
15. 転ばないかと不安になりますか	(はい いいえ)	
16. 毎日, お薬を5種類以上飲んでいませんか	(はい いいえ)	
17. 家の中が暗く感じますか	(はい いいえ)	
18. 家の中によけて通るものがありますか	(はい いいえ)	
19. 家の中に段差がありますか	(はい いいえ)	} 環境要因
20. 階段を使わなくてはなりませんか	(はい いいえ)	
21. 生活上, 急な坂道を歩きますか	(はい いいえ)	

歩道を渡れない」, 「杖の使用」, 「タオルを固く絞れない」, 「めまい・ふらつきがある」, 「膝が痛む」, 「屋内の障害物」の7項目が, 調査以前の転倒歴と関連すること, 「過去(調査以前)の転倒歴」, 「歩行速度が遅くなった」, 「杖の使用」, 「背中が丸くなった」, 「5種類以上の服薬」の5項目が, 調査後の転倒発生と関連すること<sup>2)</sup>が

報告されている。転倒スコアは, 簡便かつ包括的な転倒評価方法といえることができる。

### 骨粗鬆症と虚弱

“虚弱”は高齢者が抱える普遍的な問題であり, 要介護状態を生む大きな原因である。虚弱

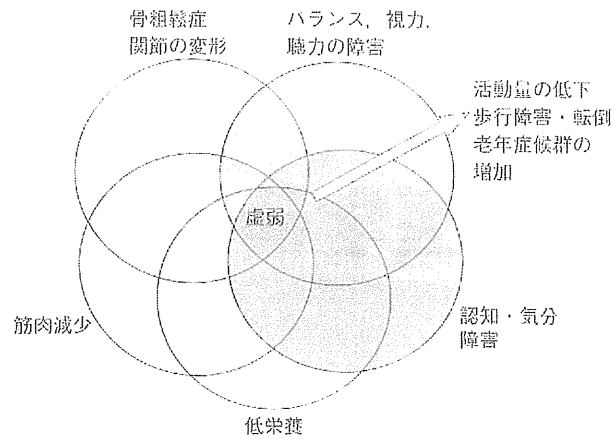


図6

とは加齢に伴って生ずる心身の脆弱な状態であり、複数の臓器・器官の機能低下に起因する。骨粗鬆症やサルコペニアはその主要因であり、ほかに摂食・嚥下障害と関連する低栄養状態や認知・気分障害(意欲低下、うつなど)など様々な要因が関わる(図6)。虚弱は、活動量の低下、歩行障害・転倒、痩せ、そのほか老年症候群の集積をもたらす。虚弱はその多因子性ゆえ、原因を求め介入することが容易ではないが、骨粗鬆症はその中で数少ない介入可能な要因である。後述される Seminar を基に、エビデンスに基づく評価・介入を行うことが大切である。

#### 文 献

- 1) Cruz-Jentoft AJ et al : Sarcopenia : European consensus on definition and diagnosis. Report of the European Working Group on Sarcopenia in Older People. Age Ageing 39 : 412-423, 2010.
- 2) 鳥羽研二ほか : 転倒リスク予測のための「転倒スコア」の開発と妥当性の検証. 日老医誌 42 : 346-352, 2005.
- 3) Okochi J et al : Simple screening test for risk of falls in the elderly. Geriatr Gerontol Int 6 : 223-227, 2006.

〔執筆者連絡先〕 神崎恒一 〒181-8611 東京都三鷹市新川6-20-2 杏林大学医学部高齢医学

# CGA と包括的ケア



こうざきこういち  
神崎恒一

杏林大学医学部高齢医学教授

【略歴】1960年生まれ。86年：東京大学医学部卒業、88年：東京大学医学部附属病院老年病学教室入局、95年：同助手、97年：ワシントン大学医学部病理学教室フェロー、2002年、東京大学医学部附属病院老年病科講師、05年：杏林大学医学部高齢医学助教授、07年：同准教授、10年より現職

【専門分野】老年医学・循環器・動脈硬化・認知症。医学博士

## 高齢者の特徴とCGA

高齢になると種々の臓器、器官の機能が低下し、種々の疾患の発生、ストレス応答の低下、日常生活を阻害するさまざまな症候（老年症候群）が増加する（図1）。したがって、高齢者をみるうえでは病気を診るだけでなく、心身の機能を多面的に評価し、日常生活の様子を知る必要がある。たとえば、糖尿病のある独居高齢者で認知機能とADLに問題があり、食事や服薬に問題がある場合、いくら熱心に食事指導を行い、効果の高い糖尿病薬を使用しても血糖管理はうまくいかない。このように患者の生活環境、ADL、認知機能などを把握したうえで疾患の管理を行うことが必要である。

そのために役に立つのが高齢者総合的機能評価（CGA）である。CGAでは手段的ADL（独居生活の自立度）、基本的ADL（屋内生活の自立度）、生活環境、うつ（GDS15）、生活意欲（vitality index）、認知機能（MMSE、HDS-R）、

その他を評価する（表1）。詳細は杏林大学医学部高齢医学教室のホームページ< [http://www.kyorin-u.ac.jp/~univ-user/medicine/geriatrics\\_medicine01.html](http://www.kyorin-u.ac.jp/~univ-user/medicine/geriatrics_medicine01.html) >を参照されたい。なお、ADLとvitality indexは観察型評価なので、患者からの情報に問題があると考えられる場合、生活を共にする家族から情報を得る必要がある。一方、MMSE、HDS-R、GDS15は検査者を必要とする質問式評価である。

## CGA 7によるスクリーニング

上記の機能評価をすべて行うには時間がかかるので、これらの検査のうち代表的な7項目についてチェックする高齢者総合的機能簡易評価法（CGA7：表2）がある。5分以内で実施可能であり、スクリーニングに適している。表3に示すように、各項目はそれぞれ意欲、認知機能、手段的ADL、認知機能、基本的ADL、基本的ADL、うつについての質問項目であり、問題ありと判断したら、“次へのステップ”に示されるCGAを実施する。

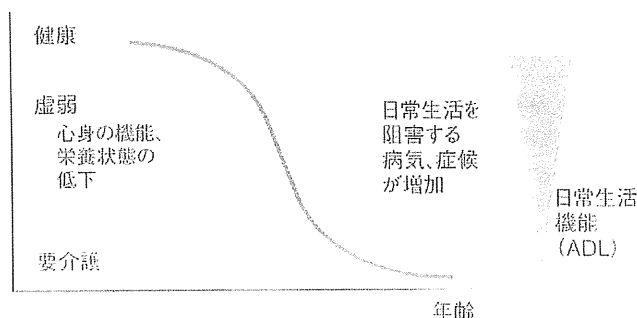


図1 身心の虚弱化

表1 認知症高齢者を診る上で知っておきたいこと（高齢者総合的機能評価）

- ・手段的ADL、基本的ADL
- ・生活環境：住居、同居者とその人間関係、日中の過ごし方、外出状況、介護状況など
- ・うつの状態 → GDS15
- ・生活意欲 → vitality index（リハビリ、活動への積極性）
- ・認知機能 → MMSE、HDS-R
- ・合併疾患は？ 服用薬は？
- ・老年症候群

表2 高齢者総合的機能簡易評価法(CGA7)

- (1) 外来患者の場合：診察時に被験者の挨拶を待つ  
入院患者もしくは施設入所者の場合：自ら定時に起床するか、もしくはリハビリへの積極性で判断
- (2) 「これから言う言葉を繰り返してください  
(桜、猫、電車)」  
「あとでまた訊きますから覚えておいてください」
- (3) 「普段バスや電車、自家用車を使ってデパートやスーパーマーケットに出かけますか？」
- (4) 「先ほど覚えていただいた言葉を書いてください」
- (5) 「お風呂は自分ひとりで入って、洗うのに手助けは要りませんか？」
- (6) 「失礼ですが、トイレで失敗してしまうことはありませんか？」
- (7) 「自分が無力だと思いますか？」

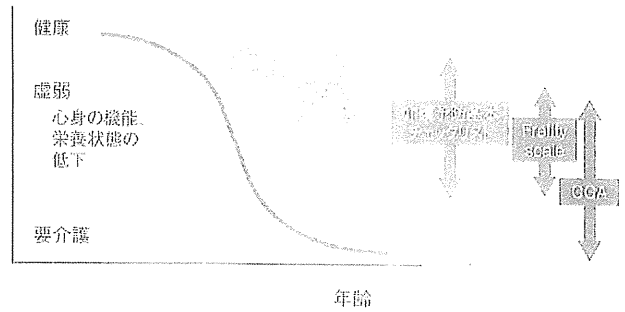


図2 虚弱とその評価方法

ている地域在住高齢者から、要支援に陥る可能性があるハイリスク高齢者、すでに介護保険を使用している高齢者、ADLが低下した施設利用者など、それぞれの生活機能に適した評価を行う必要がある。図2は健康→虚弱→要介護状態の各段階での評価方法である

高齢者総合的機能評価簡易版CGA7の開発。  
日本老年医学会雑誌41, 124, 2004より一部改変

### 虚弱の評価としてのCGA

虚弱とは、複数の臓器・器官の機能低下に基づく心身の脆弱な状態をさし、したがって複数の機能を多面的に評価する必要がある。その際、病気を抱えていても普通に生活し

#### 1. 活力度指標 (表4)

活力度指標は地域在住高齢者の日常生活の活力度を評価するための尺度であり、20項目の質問項目よりなる。1～6は「気分・意欲」に関する項目(12点)、7～11は「認知」に関する項目(10点)、12～17は「心身の健康」に関する項目(12点)、18～20は「社会参加」に関する項目(6点)であり40点満点である。習慣的に運動している高齢者は、運動していない高齢者比べて加齢に伴う活力度

表3 CGA7: 評価内容・正否と解釈・次へのステップ

1)	<外来患者> 診察時に被験者の挨拶を待つ <入院患者・施設入所者> 自ら定時に起床するか、もしくはリハビリへの積極性で判断	意欲	正：自分から進んで挨拶する 否：意欲の低下 正：自ら定時に起床する、またはリハビリその他の活動に積極的に参加する 否：意欲の低下	Vitality index
2)	「これから言う言葉を繰り返して下さい(桜、猫、電車)」、 「あとでまた聞きますから覚えておいて下さい」	認知機能	正：可能(できなければ4は省略) 否：復唱ができない ⇒ 難聴、失語などがなければ中等度の認知症が疑われる	MMSE・HDS-R
3)	<外来患者> 「ここまでどうやって来ましたか？」 <入院患者・施設入所者> 「普段バスや電車、自家用車を使ってデパートやスーパーマーケットに出かけますか？」	手段的ADL	正：自分でバス、電車、自家用車を使って移動できる 否：付き添いが必要 ⇒ 虚弱か中等度の認知症が疑われる	IADL
4)	「先程覚えていただいた言葉を書いて下さい」	認知機能	正：ヒントなしで全部正解。認知症の可能性は低い 否：遅延再生(近時記憶)の障害 ⇒ 軽度の認知症が疑われる	MMSE・HDS-R
5)	「お風呂は自分ひとりで入って、洗うのに手助けは要りませんか？」	基本的ADL	正：6は、失禁なし、もしくは集尿器で自立。入浴と排泄が自立していれば他の基本的ADLも自立していることが多い 否：入浴、排泄の両者が× ⇒ 要介護状態の可能性が高い	Barthel index
6)	「失礼ですが、トイレで失敗してしまうことはありませんか？」			
7)	「自分が無力だと思いますか？」	情緒・気分	正：無力と思わない 否：無力だと思う ⇒ うつの傾向がある	GDS-15

健康長寿診療ハンドブック(日本老年医学会編)より引用

表4 活力度指標 (activity scale for the elderly: ASE) その1

1. 夢や希望があると思いますか？  
(そう思う、どちらともいえない、そう思わない)
2. 物事を明るく考えるほうだと思いますか？  
(そう思う、どちらともいえない、そう思わない)
3. 新しいことに挑戦したいと思いますか？  
(はい、少しおっくう、大分おっくう)
4. 困難な課題に以前と同様取り組みますか？  
(はい、少しおっくう、大分おっくう)
5. 楽しいことがないと思いますか？  
(そう思う、どちらともいえない、そう思わない)
6. 自分からすすんで挨拶をしますか？  
(いつも、ときどき、していない)
7. 知りあいの名前がとっさに出ないことがありますか？  
(いつもある、時々ある、まれにorない)
8. 物忘れが気になりますか？  
(気にならない、少し気になる、大分気になる)
9. 用語が乏しくなった気がしますか？  
(しない、少しする、とてもする)
10. 昨日の夕食の内容が思い出せないことがありますか？  
(いつもある、時々ある、まれにorない)

活力度指標 (activity scale for the elderly: ASE) その2

11. 同じ話をしたことを指摘されることがありますか？  
(いつもある、時々ある、まれにorない)
12. 他人より病弱だと思いますか？  
(そう思う、どちらともいえない、そう思わない)
13. 全く健康であると思いますか？  
(そう思う、どちらともいえない、そう思わない)
14. 疲労感がありますか？  
(いつもある、時々ある、まれにorない)
15. 腰痛・関節痛がありますか？  
(いつもある、時々ある、まれにorない)
16. 気分の落ち込みがありますか？  
(いつもある、時々ある、まれにorない)
17. 不眠がありますか？  
(いつもある、時々ある、まれにorない)
18. 自治体行事に参加していますか？  
(定期的に、時に、していない)
19. 近所づきあいをしていますか？  
(定期的に、時に、していない)
20. ボランティア活動をしていますか？  
(定期的に、時に、していない)

1~4, 6, 8, 9, 13, 18~20は括弧内の選択肢について左から2, 1, 0を各配点。5, 7, 10~12, 14~17は括弧内の選択肢について左から0, 1, 2を各配点。

表5 老研式活動能力指標

1	バスや電車を使って1人で外出できますか	はい	いいえ	
2	日用品の買い物ができますか	はい	いいえ	
3	自分で食事の用意ができますか	はい	いいえ	
4	請求書の支払いができますか	はい	いいえ	
5	銀行預金・郵便貯金の出し入れが自分でできますか	はい	いいえ	
6	年金などの書類が書けますか	はい	いいえ	
7	新聞を読んでいますか	はい	いいえ	
8	本や雑誌を読んでいますか	はい	いいえ	
9	健康についての記事や番組に関心がありますか	はい	いいえ	
10	友だちの家を訪ねることがありますか	はい	いいえ	
11	家族や友だちの相談にのることがありますか	はい	いいえ	
12	病人を見舞うことができますか	はい	いいえ	
13	若い人に自分から話しかけることがありますか	はい	いいえ	
点数が高いほど自立していることを表す。				合計得点

点

表6 The Edmonton Frailty scale

1. 時計の読み方（時計読み） 「この円を時計の文字盤だと思ってください。ここに時計の数字を正しく記入してください。そして、時計の針を11時10分となるように記入してください。

2. 身体的自立状態

a) 昨年、何回病院に入院しましたか？

0回  1-2回  2回以上

b) 概してご自分の健康状態をどう思いますか？

良好  普通  不良

3. 協能的自立（手段的ADL）

以下の生活動作のうち、介助が必要なものはいくつありますか？

・食事の準備 ・買い物・乗り物の利用・電話の使用  
・清掃等家事 ・洗濯 ・家計管理 ・服薬管理

0-1個  2-4個  5-8個

4. 生活支援への期待

あなたが生活支援を必要とする時、誰かを頼りにできますか？

常に頼りにできる人がいる  時々ならいる

誰もいない

5. 薬の服用

a) 5種類以上の定期薬を服用していますか？

いいえ  はい

b) ときどき内服を忘れてしまうことがありますか？

いいえ  はい

6. 体重 最近、洋服がゆるくなるくらい体重が減少しましたか？

いいえ  はい

7. 抑うつ状態 悲しくなったり気分がふさぐことがしばしばありますか？

いいえ  はい

8. 失禁 尿が漏れることがありますか？

いいえ  はい

9. 歩行速度測定（Up&Go）テスト

所要時間： 秒  0-10秒、 11-20秒、 >20秒

の低下が低いことが報告されている<sup>1)</sup>。運動の有用性を活力度指標で検証した内容である。

## 2. 老研式活力度指標（表5）

老研式活力度指標も地域在住高齢者の生活機能の自立性を測定する尺度である。1～5は手段的自立、6～9は知的能動性、12～17は社会的役割（他者との関わり）を表している<sup>2)</sup>。加齢に伴って低下し、低下者は生活満足度、

ソーシャルネットワークとサポート、趣味の活動が低下し、うつ傾向が高まることが知られている。

## 3. 介護予防のための基本チェックリスト

介護予防のための基本チェックリストは、文字どおり要介護状態になるのを防ぐための日常生活上におけるチェックリストであり、手段的ADL、交流活動、運動器、栄養状態、口腔機能、閉じこもり、認知症、うつに関する25の質問項目からなっている。一定の基準以上に該当すると要支援に近いハイリスク高齢者とみなされ、介護予防プログラムを受けるよう求められる。

## 4. Edmonton frailty scale（表6）

Edmonton frailty scaleは、2006年にカナダのアルバータ大学のRollsonらが提唱した虚弱の指標であり、複数の領域として認知、健康状態、手段的ADL、介護者の有無、服用薬剤数、栄養状態、うつ、失禁、歩行機能に関する項目が設定されている<sup>3)</sup>。17点満点で点数が高いほど虚弱度が高い。

以上の1～4の指標はそれぞれ多面的に高齢者の機能を評価する尺度であり、広い意味でCGA（総合的機能評価）と考えることができる。活力度指標は虚弱に至る前の段階（prefrail）、老研式活力度指標と介護予防のための基本チェックリストは虚弱の前段階～虚弱の段階、Edmonton frailty scaleは虚弱～要支援または要介護の段階を評価するのに適している。また、施設入所者に対してはCGAもしくはさらに機能の低い高齢者用のチェックリストが必要（実際には各施設で使われている）である。

## おわりに

高齢者は活動性（社会活動、人的交流、知的活動）、家族との関わり、ADL、認知機能、気分（うつ）、意欲、栄養状態、病気の状況（服薬状況）など知っておかなければならないことが多い。しかしながら、これらの情報を一人で収集することはむずかしいので、医療、介護、福祉、その他複数の業務に当たる職種が協働してこれに当たり、得られた情報を共通のフォーマットで管理するような仕組みづくりが今後必要と思われる。

【文献】

- 1) 神崎恒一他：活力度指標の信頼性、妥当性および、活力度指標と加齢、運動との関連性に関する検討。日老医誌 45:188-195,2008.
- 2) 吉谷野巨他：地域老人の生活機能：老研式活動能力指標による測定値の分布。日本公衆衛生雑誌 40: 468-78, 1993.
- 3) Rollson DB et al: Validity and reliability of the Edmonton Frail Scale. Age Ageing, 35:526-9,2006

## 1. サルコペニアと生活機能障害

神崎 恒一<sup>\*</sup>  
こうまき こといち

サルコペニアが起こる結果、身体機能が低下し、要介護状態に陥る危険がある。  
サルコペニアの結果、日常生活の活動（基本的 ADL、手段的 ADL）の低下や転倒が起こる。  
手段的 ADL のなかで乗り物の利用、基本的 ADL のなかで階段昇降や移動に障害がないか注目する。  
介護予防のための基本チェックリストのなかで、サルコペニアや歩行・転倒、ADL を確認するようになっている。  
転倒を予測するための各種検査はサルコペニアの結果として現れる身体機能を評価するものである。

**Key Words** 要介護、基本的 ADL、手段的 ADL、基本チェックリスト、転倒

### サルコペニアとは

サルコペニアは高齢者が虚弱（心身の機能低下）になる過程で全身、特に四肢の筋肉が量的、質的に低下することを指し、その結果、歩行機能を初めとして身体機能が低下し、やがて要介護状態に陥る危険がある。厚生労働省の「要介護に至

る原因」に関する統計（図 1）を見ると、高齢になるほど“衰弱”が増加していることがわかる。このなかにはサルコペニアが相当数含まれていると考えられる。したがって、サルコペニアは高齢者の要介護すなわち生活機能障害の大きな原因であることがわかる。

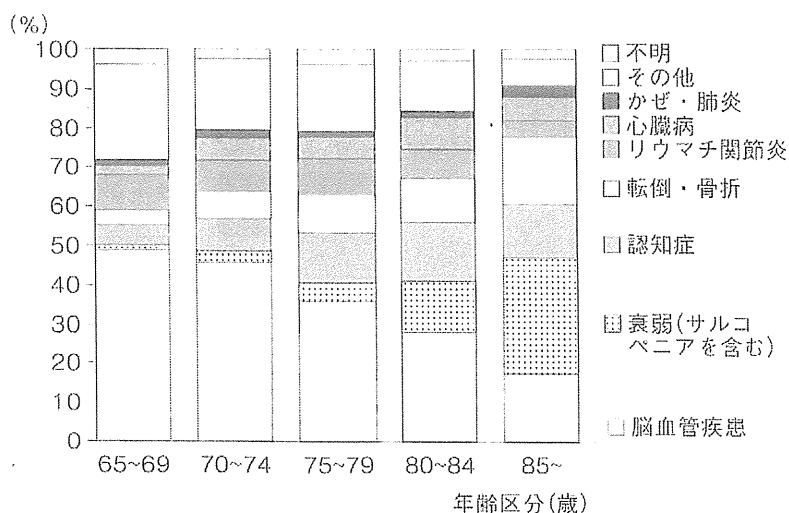
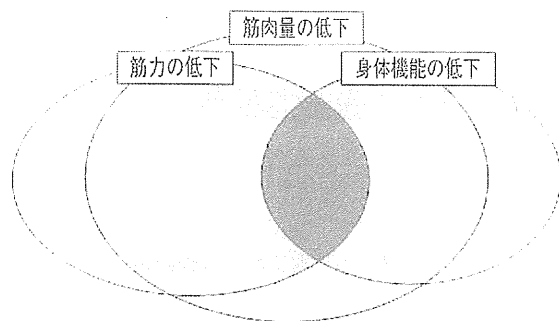


図 1 要介護に至る原因

(平成 10 年厚生労働省国民生活基礎調査の概況より引用して改変)

75 歳以上の後期高齢者では、要介護の原因として、それ以前の脳血管障害に替わり骨折・転倒、認知症、そして衰弱が、どんどん増えていくことがわかる。おそらく、この部分に、虚弱な高齢者が大多数含まれているものと思われる。

<sup>\*</sup> 香林大学医学部 高齢医学



- 前サルコペニア : 筋量の低下
- サルコペニア : 筋量の低下+筋力の低下または身体機能の低下
- 重度のサルコペニア : 筋量の低下+筋力の低下+身体機能の低下

図2 サルコペニアの段階

(Cruz-Jentoft AJ, et al. : Age Ageing 39 : 412-423, 2010 より引用して改変)<sup>1)</sup>

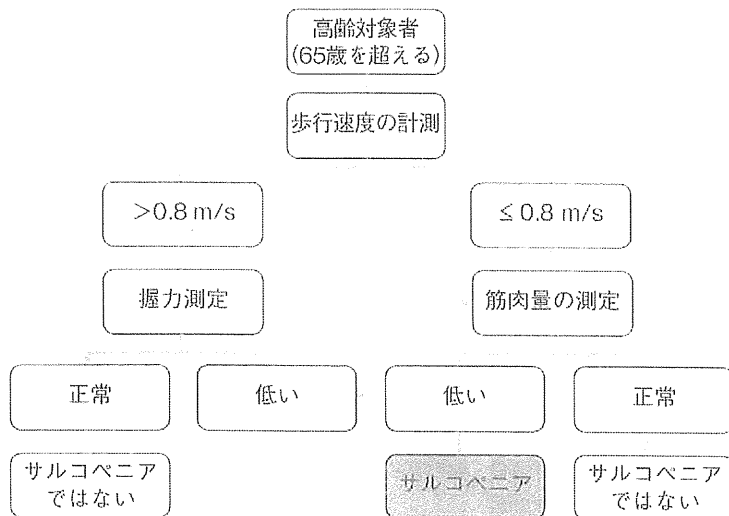


図3 高齢者におけるサルコペニアの発見のためのアルゴリズム

(Cruz-Jentoft AJ, et al. : Age Ageing 39 : 412-423, 2010 より引用して改変)<sup>1)</sup>

#### 1. サルコペニアの定義と診断基準

サルコペニアの定義、原因や対策は世界的に注目されており、2010年にBritish Geriatrics Societyからサルコペニアの定義に関するコンセンサスレポート<sup>1)</sup>が発表された。このなかで、筋肉量の低下のみの場合“前サルコペニア（サルコペニアの前段階）”、筋肉量の低下に加えて筋力の低下もしくは身体機能の低下が認められる場合“サル

コペニア”、筋肉量の低下、筋力の低下、身体機能の低下が3つとも認められる場合“重度のサルコペニア”と定義している（図2）。

それでは筋肉量、筋力、身体機能をどのように評価するのであろうか？ 同コンセンサスレポートでは筋肉量をDXA法もしくは生体インピーダンス法で、筋力を握力で、身体機能を歩行速度、バランス、Up & Goテストの組み合わせで評価





図4 IADL (手段的ADL評価法)

(鳥羽研二監修：高齢者総合的機能評価ガイドライン，厚生科学研究所，東京，2003より引用)

し、これを組み合わせて図3のような流れで判断するよう勧めている。

また、サルコペニアの結果生じる事象として、日常生活の活動（基本的ADL、手段的ADL）、生活の質（QOL）、代謝および生化学的マーカー、炎症マーカー、転倒、介護施設や病院への入所・入院、社会的支援、死亡率などに注目するよう勧めている。このなかで生活機能を表すのは基本的ADLと手段的ADLと転倒ということになる。

#### 手段的ADLと基本的ADL

手段的ADLは図4に示すように女性8項目、男性5項目で評価する。これらの項目に障害があると自立した生活（一人暮らし）が困難となるため、他の人（家族やヘルパー）による介助が必要

になる。このなかでサルコペニアと関連が深いのは乗り物の利用である。外来通院者の場合、乗り物を使って病院に来るのが困難になっていないか、都市部に住む女性の場合、比較的近傍のデパートやスーパーマーケットに一人で買い物に行っているか、というような問いで調べることができる。基本的ADLは屋内の生活自立をみるための尺度で、10項目で評価する（図5）。このなかでサルコペニアと関連が深いのは階段昇降や移動である。ただし、サルコペニアだけが原因で基本的ADLに障害が出ることは通常ない。

#### 日常生活の質（QOL）の要素とチェックリスト

介護予防のための基本チェックリストは文字通り要介護状態になるのを防ぐための日常生活上に

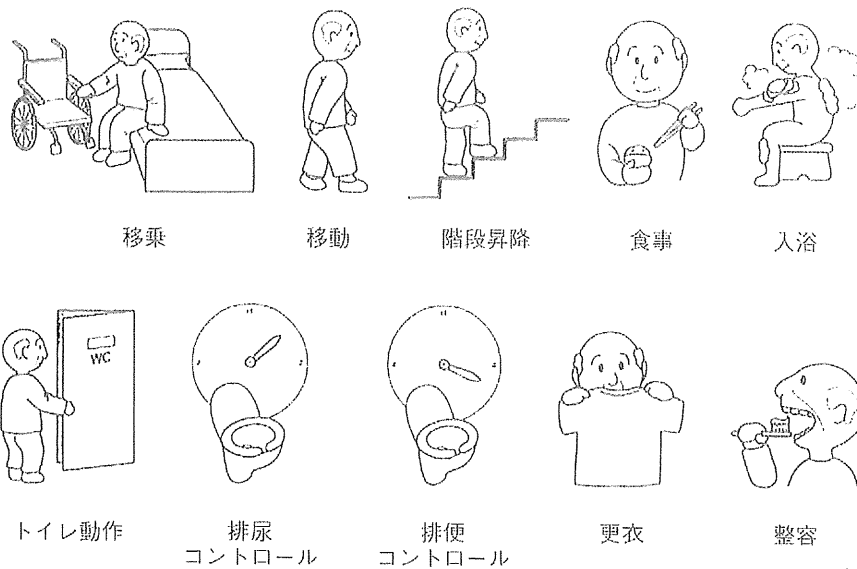


図5 Barthel Index (基本的ADL評価法)

(鳥羽研二監修：高齢者総合的機能評価ガイドライン，厚生科学研究所，東京，2003より引用)

おけるチェック項目のリストであり，図6のように25の質問項目から成る。このなかで11，12は“やせ”に関する項目でサルコペニアと関連がある。6～10では歩行・転倒に関する項目であり，1～5はADL（1～3は手段的ADL，4，5は交流活動）に関する項目である。したがって，基本チェックリストを実施することによって，おおまかにではあるがサルコペニアやその結果として現れるADLの障害や歩行・転倒の可能性がチェックできる。一定以上の項目に当てはまった場合，“特定高齢者”に選定され，要介護状態に至る危険が高いと判定され，地域包括支援センターで介護予防プログラムが提供される。これによって，要介護状態になるのを防ぐ狙いがある。

### 転倒

上記のように，サルコペニアの結果として日常生活上生じる大きな問題点が歩行障害と転倒である。逆に，転倒を起こす要因はさまざまであるが，そのなかで重要な一因がサルコペニアである。我々の施設では転倒リスクを評価するために表1

のような項目について外来で検査を行っている。このうち，筋肉量，握力，Up & Goテストは上記のサルコペニアのコンセンサスレポートで推奨されているものである。

筆者らは，もの忘れセンターを受診中の患者79名を対象に表1の検査を行い，その後1年間転倒の有無を前向きに調査した結果，1度転倒した人は再度転倒しやすいこと，転倒者と非転倒者の間で，片足立ち時間，Up & Go test，functional reach（柔軟性）に有意差があることを確認している。転倒しやすい人のほうが身体機能においてsarcopenicであったことがわかる<sup>2)</sup>。なお筋肉量，筋力に関してはまだ十分な評価が行えていないので，今後の検討が必要である。また，表1の検査以外に自己記入式の転倒スコア（表2）を調べ，転倒予測の有用性を示した<sup>3)</sup>。転倒スコアのなかの質問項目1～8は身体機能を調べるための項目になっている。

	No.	質問項目	回答 (いずれかに「〇」をお付け下さい)		
			0. はい	1. いいえ	
手段的 ADL	1	バスや電車で1人で外出していますか	0. はい	1. いいえ	
	2	日用品の買物をしていますか	0. はい	1. いいえ	
	3	預貯金の出し入れをしていますか	0. はい	1. いいえ	
交流活動	4	友人の家を訪ねていますか	0. はい	1. いいえ	
	5	家族や友人の相談にのっていますか	0. はい	1. いいえ	
	6	階段を手すりや壁をつたわずに昇っていますか	0. はい	1. いいえ	
歩行・転倒	7	椅子に座った状態から何もつかまらずに立ち上がっていますか	0. はい	1. いいえ	
	8	15分位続けて歩いていますか	0. はい	1. いいえ	5/5なら「運動器の機能向上」プログラムへ
	9	この1年間に転んだことがありますか	1. はい	0. いいえ	
やせ	10	転倒に対する不安は大きいですか	1. はい	0. いいえ	
	11	6ヵ月間で2~3kg以上の体重減少がありましたか	1. はい	0. いいえ	“はい”でBMI<18.5または血清Alb<3.8g/dLなら「栄養改善」プログラムへ
	12	身長 cm 体重 kg (BMI= ) (注)			
口腔機能	13	半年前に比べて固いものが食べにくくなりましたか	1. はい	0. いいえ	3/3で、口腔内の衛生に問題が見られ、さらに反復唾液嚥下テストで30秒間に2回以下の場合「口腔機能向上」プログラムへ
	14	お茶や汁物等でむせることがありますか	1. はい	0. いいえ	
	15	口の湿きが気になりますか	1. はい	0. いいえ	
閉じこもり	16	週に1回以上は外出していますか	0. はい	1. いいえ	「閉じこもり予防・支援」プログラムへ
	17	去年と比べて外出の回数が減っていますか	1. はい	0. いいえ	
	18	周りの人から「いつも同じことを聞く」などの物忘れがあるとされますか	1. はい	0. いいえ	
認知症	19	自分で電話番号を調べて、電話をかけるをしていますか	0. はい	1. いいえ	1/3以上なら「認知症予防・支援」プログラムへ
	20	今日が何月何日かわからない時がありますか	1. はい	0. いいえ	
	21	(ここ2週間) 毎日の生活に充実感がない	1. はい	0. いいえ	
うつ	22	(ここ2週間) これまで楽しんでやれていたことが楽しめなくなった	1. はい	0. いいえ	
	23	(ここ2週間) 以前は楽にできていたことが今ではおっくうに感じられる	1. はい	0. いいえ	2/5以上なら「うつ予防・支援」プログラムへ
	24	(ここ2週間) 自分が役に立つ人間だと思えない	1. はい	0. いいえ	
	25	(ここ2週間) わけもなく疲れたような感じがする	1. はい	0. いいえ	

図6 基本チェックリスト

(厚生労働省ホームページ介護予防マニュアル改訂版平成21年3月より引用)

表1 転倒外来検査

問診 (転倒歴, ADL, 環境要因, 基礎疾患, 服用薬剤)	Up & Goテスト
理学所見 (神経学的検査を含む)	転倒スコア
身長, 体重, 血圧	体脂肪率, 筋肉量, 骨密度測定
下腿最大周囲径その他の身体計測	重心動揺検査
握力	脊椎X線
片足立ち時間 (開眼, 閉眼)	起立性血圧変動
継ぎ足歩行	視力
手伸ばし試験	聴力・内耳機能
	頭部MRI

表2 「転倒スコア」

過去一年に転んだことがありますか？	(はい、いいえ)	
「はい」の場合、転倒回数(回/年)		
1. つまずくことがありますか	(はい、いいえ)	身体機能
2. 手すりを使わないと階段昇降ができませんか	(はい、いいえ)	
3. 歩く速度が遅くなってきましたか	(はい、いいえ)	
4. 横断歩道を青のうちに渡りきれますか	(はい、いいえ)	
5. 1km くらい続けて歩けますか	(はい、いいえ)	
6. 片足で5秒くらい立つことができますか	(はい、いいえ)	
7. 杖をつかっていますか	(はい、いいえ)	
8. タオルはかたく絞れますか	(はい、いいえ)	
9. めまい・ふらつきがありますか	(はい、いいえ)	
10. 背中が丸くなってきましたか	(はい、いいえ)	
11. 膝が痛みますか	(はい、いいえ)	
12. 目が見えにくいですか	(はい、いいえ)	
13. 耳が聞こえにくいですか	(はい、いいえ)	
14. もの忘れが気になりますか	(はい、いいえ)	
15. 転ばないかと不安になりますか	(はい、いいえ)	環境要因
16. 毎日、お薬を5種類以上飲んでいませんか	(はい、いいえ)	
17. 家の中が暗く感じますか	(はい、いいえ)	
18. 家の中によけて通るものがありますか	(はい、いいえ)	
19. 家の中に段差がありますか	(はい、いいえ)	
20. 階段を使わなくてはなりませんか	(はい、いいえ)	
21. 生活上、急な坂道を歩きますか	(はい、いいえ)	

(鳥羽研一、他：日老医誌 42：346-352, 2005 より引用)<sup>2)</sup>

## 文 献

サルコペニアの結果、身体機能は低下し、やがて歩行障害や転倒を初めとし日常生活が障害される。したがって、サルコペニアを適切な方法でいち早くキャッチし、適切な進行予防対策を講じることが介護予防の観点から重要である。

- 1) Cruz-Jentoft AJ, Baeyens JP, Bauer JM, et al. : Sarcopenia : European consensus on definition and diagnosis. Report of the European Working Group on Sarcopenia in Older People. *Age Ageing* 39 : 412-423, 2010
- 2) Kikuchi R, Kozaki K, Iwata A, et al. : Evaluation of risk of falls in patients at a memory impairment outpatient clinic. *Geriatr Gerontol Int* 9 : 298-303, 2009
- 3) 鳥羽研一、大河内二郎、高橋 泰、他：転倒リスク予測のための「転倒スコア」の開発と妥当性の検証。日老医誌 42 : 346-352, 2005

## 〈高齢者と地域医療〉

# 認知症の地域連携

## ——三鷹市・武蔵野市認知症医療連携の現状

長谷川 浩 神崎 恒一\*

### 要 旨

- 増え続ける認知症患者に対し、認知症専門医療機関のみでは対応が不可能であり、地域の医療機関をはじめとする地域連携が必要である。
- 認知症患者を診るためには、専門医療機関とかかりつけ医との医療連携が必要であるほか、認知機能の低下自体が生活に障害をきたすという疾患の性質上、在宅で患者の生活を支える部門、すなわち地域包括支援センターや在宅介護支援センターなど、介護、福祉、その他の行政部門が深くかかわる必要がある。
- 認知症の地域連携を促進するツールとして情報交換シートを作り出した。

### 認知症患者の現状○

さまざまなデータ・根拠があり正確に算出することはむずかしいが、現在、認知症高齢者は日本全国で240万人を越えるといわれている。杏林大学医学部付属病院は東京都三鷹市(人口18万人、高齢化率19%)にあるが、日本全国での65歳以上の高齢者での認知症有病率8.5%という統計値を用いた場合、三鷹市だけで現在3,000人近い認知症高齢者がいると推計される。これに軽度認知障害を加え、しかも近隣の市、区を併せると、数万人の高齢者が認知症の精査もしくは治療の対象ということになる。これだけの数の認知症もしくはその疑いのある患者を地域でみていくためには、認知症専門医療機関のみでは到底不可能であり、地域の

医療機関をはじめとする地域連携が必要である。

### 地域連携とその必要性○

認知症患者を診るためには、専門医療機関とかかりつけ医との医療連携が必要であるほか、認知機能の低下自体が生活に障害をきたすという疾患の性質上、在宅で患者の生活を支える部門、すなわち、地域包括支援センターや在宅介護支援センターなど、介護、福祉、その他の行政部門が深くかかわる必要がある。しかしながら、在宅支援部門(ケアマネジャーなど)は認知症の疑いのある高齢者に対して、医療機関を受診させる具体的な手立てを有していないことが多い。一方、病院や診療所は介護保険の申請に始まり、ホームヘルプやデイサービスなど、地域資源の利用を進めるための知識や方法をもたないことが多い。地域包括支援センターにいくよう患者さんや家族に指示はするが、この指示だけでは患者さんや家族は具体的

\* H. Hasegawa(講師), K. Kozaki(教授): 杏林大学医学部高齢医学。

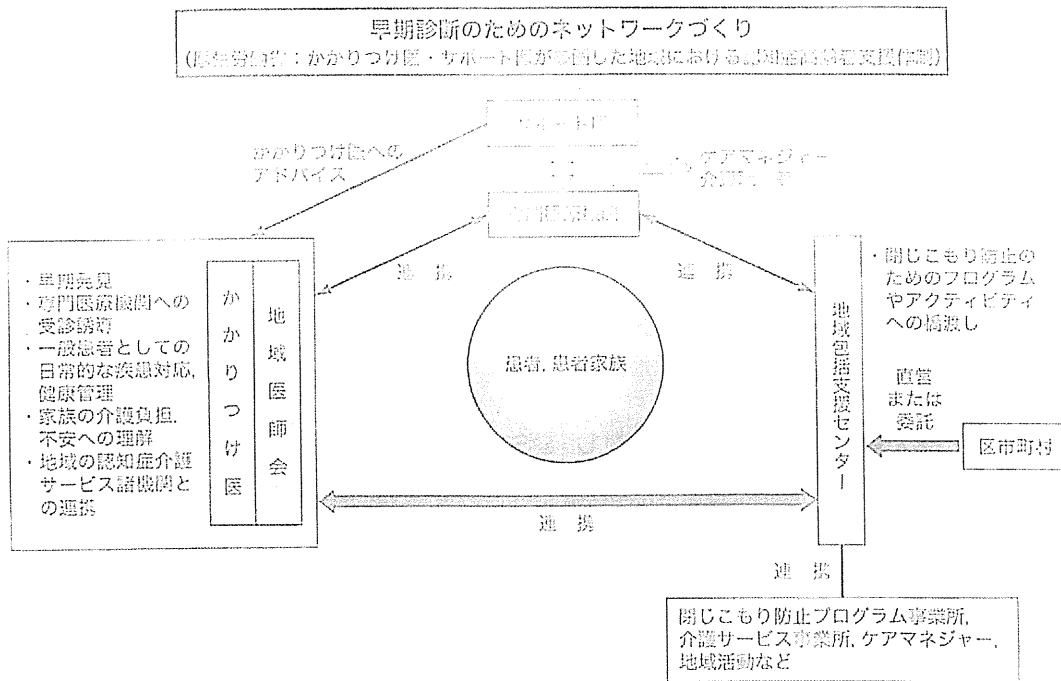


Fig. 1. 圏の地域ネットワーク構想

Table 1. 三鷹・武蔵野認知症連携ワーキンググループ

三鷹市	行政	三鷹市健康福祉部高齢者支援課 5名
	地域包括支援センター	地域包括支援センター(主任ケアマネジャー)4名
	医師会	医師 2名
	専門病院	杏林大学病院もの忘れセンター医師 2名, 認知症看護認定看護師 2名, 地域医療連携室 3名
		菅岡リハビリテーションクリニック 長谷川病院(精神科) 井之頭病院
武蔵野市	行政	健康福祉部高齢者支援課, 地域包括支援センター計 6名
	地域包括支援センター	健康福祉部高齢者支援課, 地域包括支援センター計 6名
	在宅介護支援センター	在宅介護支援センター 2名
	医師会	医師 2名
専門病院	武蔵野赤十字病院医師, ソーシャルワーカー	

協力病院：慈雲堂病院(周辺症状対応病院)

には動かないし、動けない。このように、それぞれの立場で知識不足、交流不足に基づく不便、困難を抱えている<sup>1-3)</sup>。

### 三鷹・武蔵野認知症連携○

地域包括支援センター、地域の医師会、専門医

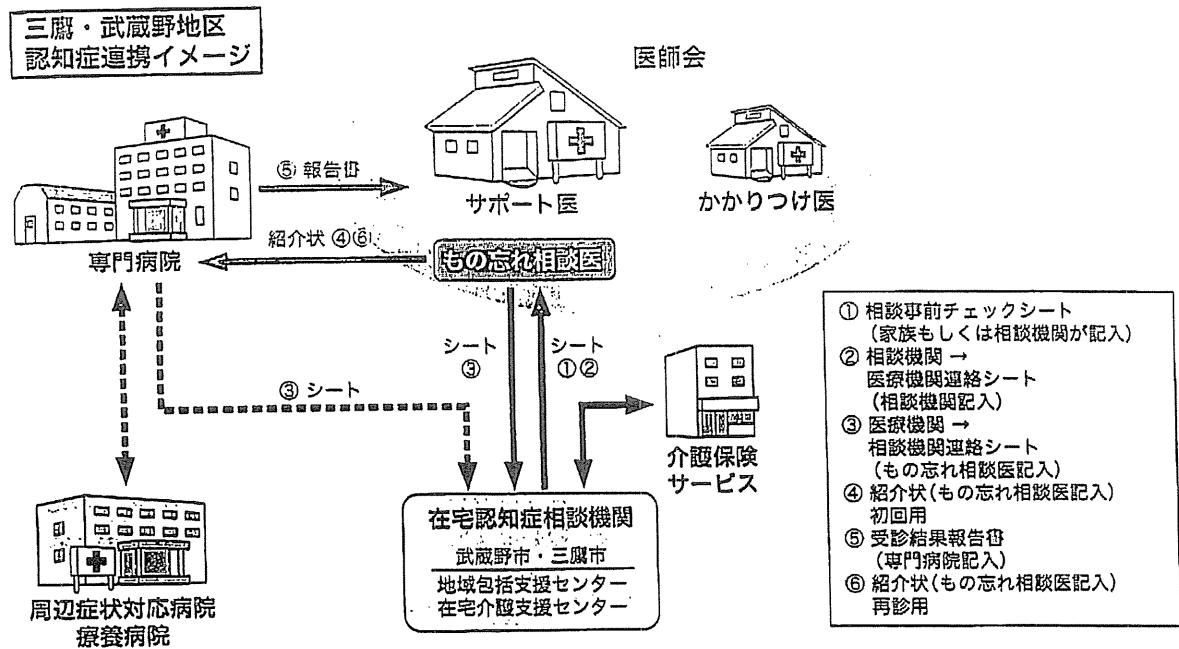


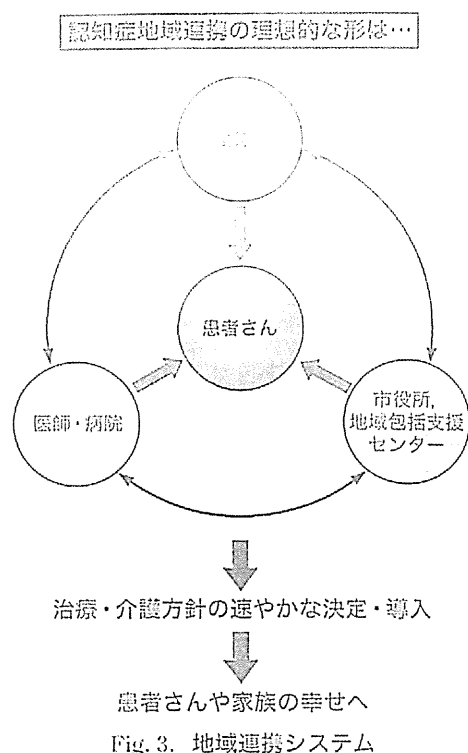
Fig. 2. 情報交換シート

療機関の三者が結びつく必要があるとの国の地域ネットワーク構想に基づいて (Fig. 1), 三鷹市と武蔵野市では (Table 1) のように、両市の 1) 地域包括支援センター、在宅介護支援センター、行政、2) 両医師会、3) 専門病院の連携体制を構築するため、三鷹・武蔵野認知症連携ワーキンググループを組織し、2008 年より活動を開始した。当初より 2 ヶ月に 1 回、連携会議を開き、具体的な課題について検討を行ってきた。その中で、完成したのが情報交換シートである (Fig. 2)。

本連携は基本的に、(I) 在宅相談機関、(II) 相談医、(III) 専門医療機関の三者間の連携である (Fig. 2)。それぞれが上記 1)~3) に対応するが、相談医はかかりつけ医の一部であり、初診であっても積極的に認知症診療にかかわることを了承した医師会所属の医師である。相談医は専門医療機関からの逆紹介を受けることもある。

情報交換シートは三者間で双方向に行う形になっている。病診連携は ④~⑥ のシートを用いて行う。その際、シート ⑤ (専門医療機関から紹介

医への報告書) には認知症の経過を診るうえで必要な、日常生活自立度 (基本的 ADL と手段的 ADL, JABC, I~IV, M), 認知機能 (MMSE, 病期評価のための FAST), うつ (GDS15), 生活意欲 (意欲の指標) など総合的機能評価のほか、周辺症状、画像として MRI と SPECT の所見、診断名、治療方針 (薬物療法と非薬物療法)、患者さん、家族への説明内容などを記載するようになってい。逆方向のシート (紹介医→専門医; ④ と ⑥) には ADL, 周辺症状, 治療内容と介護の状況などを記載する。これらのシートを用いて継続的に患者の評価を行う。また、本シートで重要なのは ③ である。シート ①② は、地域包括支援センターや在宅介護支援センターなどの在宅相談機関から、相談医や専門医に向けて、家族やケアマネジャー等が、認知症にかかわる日常生活上の問題点を記載するためのものであり、これを受けて相談医、専門医はシート ③ に、受診結果、本人や家族への説明、導入すべきサービス内容、今後のフォローの予定などを在宅相談機関に返す。情報が一方に



ならないよう、また、情報のやりとりが継続的に  
行えるよう工夫している。また、シートの利用の  
仕方を理解する手助けとして、“シートの目的と使  
い方”の説明書類を添付している。

### 三鷹・武蔵野認知症連携の現状と課題○

2010年6月より上記シートの試験的運用を開  
始しており、2ヵ月に1回開催されるワーキング  
グループ会議で、事例発表を行い、毎回成果を確  
認している。また、シートはより使いやすいもの  
に改訂を行っている。運用しながら課題をみつけ、  
修正していくのが本ワーキンググループのやり方  
である。

情報交換シートの作成以外にワーキンググル  
ープでは、医師会での認知症研修会、相談医への参  
加表明の確認、ケアマネジャー等を対象とした研  
修会、認知症サポーター養成、サポート医養成の  
援助などを行っている。認知症研修会では、認知

症全般に関する勉強、シートの説明、事例検討な  
どを行っている。有効な連携を築くためには、言  
語だけでなく目的と意思の連携が重要と考  
えている。また、今後自治体向けの勉強会の開催も予定  
している。

なお、周辺症状が著しい患者さんへの対応(入  
所、入院が必要な場合の受け入れ先の担保)、在宅  
相談機関でも行える認知症早期診断バッテリーの  
開発と普及などが当面の課題である。

### さらに認知症連携に求められるもの○

認知症連携は、都市部と地方の違いなど地域に  
より求められる内容が異なる。このためその地域  
の必要な要素を強化し特化した方法が必要と考  
えられる。

当初、患者さんや家族は、患者さんの一見おかし  
な言動や行動が認知症とは判断できず、どこに  
相談に行ってもよいかわからなくなっていることが  
多い。大事なポイントとしては、患者さんや家族  
が最初に医師、市役所、地域包括支援センターの  
どこに相談しても、治療、介護の情報を入手する  
ことができ、地域連携システムが回り始めること  
が肝要である(Fig. 3)。

また、認知症の患者さんが身体疾患(肺炎、心不  
全など)を発症した場合、どこで診るかが速やかに  
決定されることも重要であり、その患者さんが退  
院となった場合の行き先の決定も重要(直接自宅  
には戻れないケースもあるため)である。これらが  
速やかに決定されるためにも地域に密着した認知  
症医療・介護連携が重要と考えられる。

### 文 献○

- 1) 武田章敬：在宅医療の制度・システム・教育：認知症  
地域連携ネットワーク、Geriatr Med 48：1489, 2010
- 2) 松田 実：認知症：認知症地域連携における専門医の  
役割、治療 90：1166, 2008
- 3) 弓倉 整：専門医に求められる地域連携実践講座：認  
知症になっても安心して暮らせる仕組みの実践・地域  
連携の実際：都市型の医師会が主体となった地域連携  
実践について、老年精医誌 17：125, 2006



A new dorsiflexion measure device; A simple method to assess fall risks in the elderly

Kenji Toba,<sup>1,2</sup> Kumiko Nagai,<sup>2</sup> Sayaka Kimura,<sup>2</sup> Yukiko Yamada,<sup>2</sup> Ayako Machida,<sup>2</sup> Akiko Iwata,<sup>2</sup> Masahiro Akishita<sup>3</sup> and Koichi Kozaki<sup>2</sup>

<sup>1</sup>National Center for Geriatrics and Gerontology, <sup>2</sup>Department of Geriatric Medicine, Kyorin University School of Medicine, and <sup>3</sup>Department of Geriatric Medicine, Graduate School of Medicine, The University of Tokyo

Key Words: fall, dorsiflexion, hip fracture, sex difference

Address for correspondence:

Koichi Kozaki, M.D.

Department of Geriatric Medicine,

Kyorin University School of Medicine,

6-20-2 Shinkawa, Mitaka, Tokyo 181-8611, Japan.

Phone&Fax (direct): [011-81-422]-70-3724

E-mail: kozaki-ky@umin.ac.jp

Dear editor,

Hip fracture is the third leading cause yielding bed-ridden status in Japan, and more than 80% of hip fracture is reported to be caused by falling. There are a variety of the causes for falls happening in the elderly, and one of the significant causes is inability to lift toes when they walk. Here, we show a new device to measure dorsiflexion angle, an instrument that we developed to assess fall risks in the elderly.

Subjects were requested to stand up straight and step back until the hip lean on the wall (Panel a). The fulcrum of the instrument was adjusted to the center of external malleolus (Panel b). The arm of the instrument was set to keep level adjusting the branching thin arm placed on the ridge of the dorsum of the foot. Then, subjects were requested to dorsiflex as much as possible. The mean time to measure bilateral dorsiflexion angles was within 5 minutes.

We measured dorsiflexion and Fall Risk Index (FRI)<sup>1, 2</sup> including the history of falls within a past year in 131 women (46-89 y/o, mean age:  $78.0 \pm 7.1$  y/o) and 88 men (46-93 y/o, mean age:  $76.2 \pm 8.6$  y/o) who visited fall prevention clinic in Kyorin University Hospital. The occurrence of falls within a past year was 35.6%. Fall occurred  $2.0 \pm 0.1$  times in fallers within one year, and women fell more frequently than men (42.7% vs. 25.0%,  $\chi^2 = 7.2$ ,  $p < 0.01$ ). The average FRI score was  $6.7 \pm 3.4$  in non-fallers and  $10.6 \pm 3.0$  in fallers ( $p < 0.0001$ ). Women showed higher score of FRI than men ( $8.8 \pm 3.6$  vs.  $7.0 \pm 3.8$ ,  $p = 0.003$ ).

This new device appears promising to detect high risk group of fallers because the dorsiflexion angle was significantly smaller in fallers than non-fallers (right:  $9.6 \pm 8.4$  vs.  $13.7 \pm 9.6$  degrees,  $p = 0.012$ , left:  $10.0 \pm 8.5$  vs.  $14.2 \pm 9.8$  degrees,  $p = 0.014$ ). Furthermore, the occurrence of falls was more frequent as the dorsiflexion angle decreased in women ( $\chi^2 = 6.4$ ,  $p = 0.042$ , Panel c), and half of the subjects, whose dorsiflexion angle was less than 10 degrees, experienced falls within a year.

Previously it was reported that hip fractures occur more frequently in women than men, even though the incidence rate of falls was comparable until the age of ninety. This is considered to be due to the higher prevalence of osteoporosis in women.<sup>3</sup> In contrast, the present study found that women

fell more frequently than men in the Japanese population of less than ninety years of age. We also found that the FRI score was higher in women than men, as has been shown previously.<sup>4</sup> In addition, dorsiflexion angle was smaller in women than men (right;  $10.3 \pm 8.4$  vs.  $15.2 \pm 10.1$  degrees,  $p=0.0001$ , left;  $11.0 \pm 8.5$  vs.  $15.2 \pm 10.4$  degrees,  $p=0.0013$ ), and stepwise increase in the fall occurrence rate according to the level of dorsiflexion angle was evident in women (not significant in men). These results indicate that less ability to dorsiflex would partly explain the sex difference in the occurrence of falls and ensuing hip fracture.

The new dorsiflexion measure device we report here, easy and less time-consuming to use, will be sure to help identify high risk group of fallers in the elderly.

#### Disclosure

This study was approved by the Ethics Committee of Kyorin University School of Medicine. Accordingly, written informed consent was obtained from all patients. All authors contributed significantly to this work and are in agreement with the content of the manuscript. This study was supported by a Health and Labour Sciences Research Grant (H21-Choju-Ippann005) from the Ministry of Health, Labour and Welfare of Japan.

#### References

1. Okochi J, Toba K, Takahashi T : Simple screening test for risk of falls in the elderly. *Geriatr Gerontol Int.* 2006;6:223-227
2. Wada T, Ishimoto Y, Matsubayashi K.: Twenty-one-item fall risk index predicts falls in elderly community-dwelling Japanese. *J Am Geriatr Soc.* 2009;57:2369-71
3. Campbell AJ, Borrie MJ, Spears GF, Jackson SL, Brown JS, Fitzgerald JL: Circumstances and consequences of falls experienced by a community population 70 years and over during a prospective study. *Age aging* 1990;19:136-141.
4. Ishimoto Y, Wada T, Matsubayashi K.: Age and sex significantly influence

fall risk in community-dwelling elderly people in Japan. *J Am Geriatr Soc.*  
2009;57:930-2.