

表1 米国アルツハイマー協会の評価ガイドライン

評価(assessment) : 以下の評価を行い, 記録する, 一日常生活能力(食事, 入浴, 着衣, 移動, 排泄, 節制, 財産・薬剤の管理 能力) 一信頼性・妥当性のある尺度による認知機能の評価 一上記以外の医学的所見 一問題行動, 精神病様症状, およびうつ症状 ・6カ月ごとに再評価. ただし, 急激な病状の悪化や行動に変化がみられ る際には頻回の再評価が必要 ・主たる介護者を定め, 家族などからどの程度支援を受けることができ るか評価する ・一定の基準のもとに社会資源と介護者の負担を評価 ・患者の自己決定能力, 法的代理人の有無を調査 ・文化, 価値観, 母国語, 言語能力, 意志決定方法を評価
---

周辺症状に彩られており, これらは家族の介護負担に大きな影響をもたらす, 不適切な対応は認知症患者が得られるべき安寧に対し不利益にもなる。

莫大な数の試みに対し, 効果判定のきちんとした証拠が乏しいのもこの分野の特徴であるが, 近年, エビデンスが集積されつつある。

## 2. 用語と定義

問題行動(unwanted behavior)という用語について議論が多い。行動障害(behavior disturbance), 異常行動(abnormal behavior)などという単語に置き換えられるべきと考えられるが, 現時点でもっとも頻用されている「問題行動」も本文で併用する。国際精神医学会では行動の異常と心理学的症状を包括し, 認知症の心理行動異常(behavioral and psychological signs and symptoms of dementia ; BPSD)という用語に統一するよう提言している<sup>1)</sup>。

## 3. 定義

広くは周辺症状(associated features)を含むが, 狭義には周辺症状が体现された行動障害の具体的叙述をいう(例: 気分の障害; 無気力, 暴言など)。

## 4. 分類

周辺症状は, ①気分の障害(disorders of mood), ②幻覚, 妄想, 誤認(delusion, hallucination, misidentification), ③行動障害(behavior disturbance)に分類される。

Alzheimer病における行動障害は, ①攻撃性, 暴力, 暴言(aggression ; verbal and physical), ②徘徊(wandering), ③性的抑制の低下(sexual inhibition), ④過食(increased eating), ⑤睡眠障害(sleep disturbance), ⑥異食(hyperorality)で, 古い成績では①, ②が20%, ③~⑥が10%とさ

表2 周辺症状下位項目の前後の値の有意差

	対照群	認知リハ群
・物をなくす	ns	$p=0.003$
・昼間寝てばかり	ns	$p=0.0023$
・介護拒否	NA	$p=0.0072$
・何度も同じ話し	ns	$p=0.022$
・暴言	NA	$p=0.0097$
・言いがかり	NA	$p=0.0006$
・場違いな服装	NA	$p=0.0023$
・ため込み	ns	ns
・無関心	ns	$p=0.0072$
・昼夜逆転	ns	$p=0.0593$
・常同行動	$p=0.08$	ns
・散らかし	ns	ns
・徘徊	ns	ns

れている。

## 5. 評価

より広義の症状を包括した問題行動の評価に「認知症行動障害尺度」<sup>2)</sup>がある(表2)。

その他, 主としてAlzheimer病の行動異常を評価するBEHAVE-AD(Behavioral Pathology in Alzheimer's Disease Rating Scale)は妄想幻覚, 攻撃性, 日内リズム障害, 感情障害, 不安, 恐怖の下位7尺度からなっている。また, NPI(Neuropsychiatry Inventory)は幻覚, 妄想, 興奮, うつ, 不安, 多幸, 無為, 脱抑制, 易刺激性, 異常行動の10項目からなる広義の問題行動の尺度である。

## 6. 頻度

DBDスケールの杏林大学高齢医学物忘れ外来における頻度では, 認知機能に関連する「同じ話を繰り返す」といったエピソードがもっとも多く, ものとられ妄想に関連する「物を隠す」が続き,

ムード、意欲の低下に関連する「無関心」、日内リズム障害と意欲に関連する「昼間寝てばかり、夜間起きだす」といった頻度も高い。興奮や攻撃性に関しては、暴言が30%にみられるが、興奮、暴力などの頻度は高くない。徘徊は約10%にみられる。感情の破壊「感情失禁、金切り声」などはずっと低く、脱抑制(不適切な性的関係、陰部露出)はごく稀である。

### 認知リハビリテーションの 基礎となる成績

#### 1. 問題行動全般

問題行動全般の改善に関しては、無作為対照試験で有意な成績は得られていないが、Rogersら(1999)は、84人の認知症患者に対する25日間の観察研究で行動訓練によって有意な問題行動の減少を報告している。鳥羽らは、6カ月間のグループホームで、DBDスコアの減少( $p=0.14$ )を示した(効果的医療技術の確立推進研究2003年度報告書)。この方法の実施困難性を示すものとして、Matterson(1997)は施設間比較研究で40%が脱落し、Doyleら(1997)は3週間の行動訓練で反応者は29~43%であったと報告している。観察研究では、看護補助者教育によって問題行動エピソードの減少が報告されている(Mentes, 1989)。また、ドアの開放病棟では問題行動数が減少したという報告もある(Namazi, 1992)。

#### 2. 興奮、攻撃性

興奮、攻撃性に関しては非薬物療法の有効性が多く示されている。

##### a. 活動療法、運動療法

活動療法は無作為対照試験により30%以上対照群より興奮を改善し(Rovner, 1996)、運動療法は安眠療法に比べ有意に興奮を改善した(-20%対+150%)(Alessi, 1999)。

観察研究では、散歩によって有意に暴力行為(staff incident reports of aggression)が減少(-30%)している(Holmberg, 1997)。

##### b. リクリエーション療法

8週間のリクリエーション療法で興奮のエピソードが50%減少(Buettner, 1996)し、73%のスタッフがやや有効と判定している(Aronstein, 1996)。

##### c. ペット療法

28人に対する1時間のペット療法の観察研究で、定性的ではあるが興奮の改善が示されている(Churchill, 1999)。

##### d. ビデオ、模擬再現療法

興奮に対して有効な成績はなく、無効の成績が示されている(Hall, 1997; Camberg, 1999)。

##### e. 音楽療法

18週間交差試験(cross over trial)で65%の興奮の改善(Gerdner, 2000)がみられ、観察研究でも9~63%の興奮症状の改善が報告されている(Goddaer, 1994; Brotons, 1996; Clark, 1998; Thomas, 1997)。音楽療法のタイミング(食事中Goddaer, 入浴中Clark, Thomas)、録音が生演奏(Brotons)で、とくに差はない。また、好きな音楽を選択してもらうと効果が47~80%と高いが(Gerdner, 1993)、十分な統計解析の観察研究もない。

##### f. 白色雑音療法

不要な刺激音を遮断するための、広範囲な周波数帯に対する不規則雑音による効果を調べた観察研究で13人中9人が反応している(Burgio, 1996)。

##### g. マッサージ

ハンドマッサージによって有意に(42%)改善したという報告(Kim, 1999)があるが、多くは無効(Snyder, 1995, 1996; Brooker, 1997)である。

##### h. 高輝度光線療法

2~4週の治療で有意に興奮が改善している(Lovell, 1995; Thorpe, 2000)。

##### i. アロマセラピー

無効(Brooker, 1997)の報告のみである。

##### j. 環境改善

露天風呂や自然浴で興奮が有意に改善した(Whall, 1997)、また、特別ケア病棟によって53%改善したという報告がある(Cleary, 1988)。

##### k. 教育

看護補助者教育によっても20%の興奮が有意に改善した(McCallion, 1999)。観察研究では、2カ月の抑制廃止プログラムによって抑制減少と興奮症状改善(agitation scores)がみられ(Werner, 1994)、患者との交わり増加(刺激療法)によって興奮が85%減少した成績もある(Hussian, 1988)。

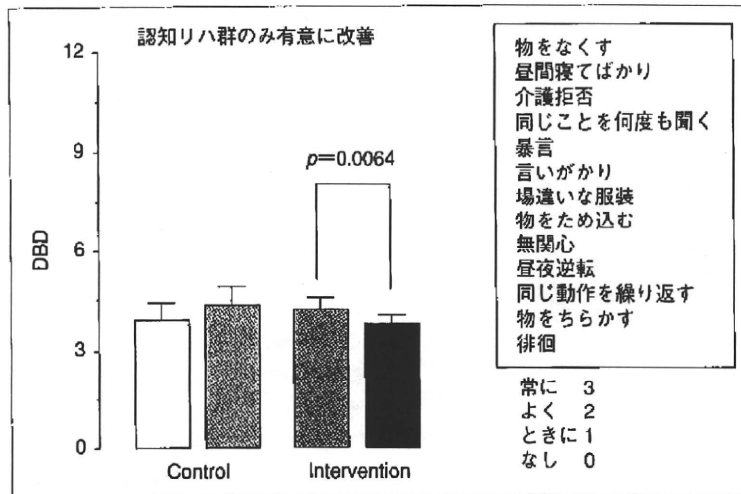


図1 周辺症状(問題行動)

暴力行為に関しては無効であるという報告が多い(McCallion, 1999)。

### 3. 徘徊

有効な報告はほとんどない。個別対応強化によって50~80%徘徊が減少したという報告があるが対象症例数が少ない(4人)。環境改善では外出欲求には無効であったという報告(Cohen-Mansfield, 1998)。30人に対する15週間の音楽療法は徘徊に無効(Groene, 1993)。スタッフ教育に関する報告はない。

### 4. 支離滅裂言語

個別社会適応訓練(Cohen-Mansfield, 1997)や、ビデオによる模擬再現(Woods, 1995)が支離滅裂言語減少に有効であるとされている。

### 5. 無気力、意欲の低下

#### a. 行動療法

対照群を置いた前向き観察研究で中等度以上の認知症で排尿誘導による意欲の向上が認められている(図1)(Toba, 2002)。認知症症例でデイケアの利用者は在宅単独に比べ、意欲の保持が有意に優れている(山田, 日老医誌, 印刷中)。

#### b. 音楽療法

音楽療法など感覚刺激療法は、無気力など陰性症状に対し有効な成績は報告されていない。

#### c. スタッフ教育

看護補助者教育で、陰性症状に対して無効であった(McCallion, 1999)。

## 認知症短期集中リハビリテーション

認知症リハビリテーションはいまに始まったものではなく、全老健の学術委員会を中心として「認知症高齢者に対する行動療法は認知機能を高める」と確信をもって10年以上前からすでに行っていた取り組みである。2006年(平成18年)の介護報酬改定で老健施設に認知症短期集中リハビリテーション実施加算(理学療法士, 作業療法士, または言語聴覚士が1回20分以上の個人療法, 1回60点, 週3回までで, 入所から3カ月以内まで請求できる)が軽症の認知症(MMSE, HDSRがおおむね15点以上)に認められ, リハビリ期間が規定されたために, 効果の検証研究が容易になった。

2006年(平成18年)度は, まず認知症短期集中リハビリテーションは本当に効果があるかという調査を行った。ここでは, とくに情緒的なものを含めていい結果が出たが, 残念ながらHDSRで測定した認知機能についてはやや改善があったものの有意差は得られなかった。同時に周辺症状にも改善傾向があったもののこれも有意差は認められなかった。これは解析した対象者が49人, 対照群(コントロール)が36人と少なかったことによるものと考えられる。

2007年(平成19年)度で解析対象者を266人(対象者が203人, 対照群が63人)と3倍に増やして,

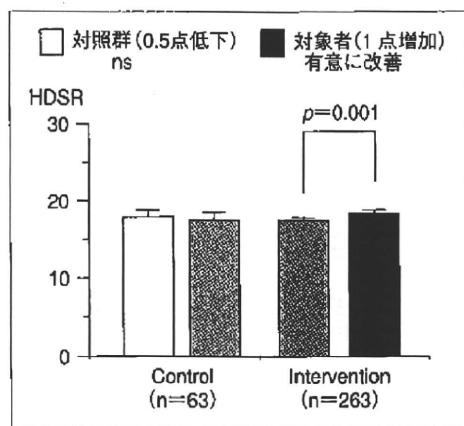


図2 認知機能(HDSR)

本当に効果がないのかを検証した。この結果、「意欲」についてはっきり効果が出たばかりでなく、中核症状である認知機能に対しても有意な改善が認められ(図2)、薬物療法に匹敵する効果が得られた。さらに、症状周辺症状に対しては、非定形精神病薬や漢方薬などの効果は知られているが、ほぼそれに匹敵する非常に強い改善効果が認められた(図1,表2)。しかも頻度の高い周辺症状のその8割ほどに有効であるというインパクトのある成績である<sup>1)</sup>。

#### 認知症短期集中リハビリテーションの適応拡大

2007年(平成19年)度の成績のサブ解析において、中等症に対しても効果が認められたことから、2009年(平成21年)度から中等症の認知症(MMSE, HDSRが5点以上)にも適応拡大され、さらに、老人保健施設入所者のみでなく、デイケア、療養型医療施設へも適応が拡大された。デイケアなど、在宅型介護施設におけるサービスにも適応が拡大されたのは画期的である。ただし、デイケアにおいては週2回までの制限がある。

また、1回60点であった介護報酬も1回240点に引き上げられ、ようやく人件費とのバランスを考えられるレベルになった。

#### 認知症短期集中リハビリテーションの具体的実施方法

今回の解析対象では、回想法、現実見当識訓

練、記憶訓練療法、記憶学習療法、音楽療法、運動療法、作業療法、言語コミュニケーション療法が単独または、組み合わせで実施された。

主要な方法は、実施例をDVDビデオで作成して、研修会受講者すべてに配付した。紙面の都合で、「個人回想法」の例を紹介する。

具体的進行のモデルとして紹介した方法

(1)主介護者から事前の患者のプロフィールを聞く。

(2)HDSR,意欲,うつ,問題行動,活動,MN-scaleを評価。

(3)本人の思い入れのある時代をフリートークさせる。

(4)編年的に少年期から壮年期までを、その時代の背景,風俗,社会状況を織り交ぜつつセッションを進行。

(5)手がかりとなるアイテムとして、けんだま、おはじき、めんこ、5つ玉のそろばん、アンティーク懐中時計、ラムネの空き瓶、大正、昭和初期の小中学校の教科書、昭和初期から30年代にかけての古写真集などを使用。

(6)最終セッション終了時にMMSE, HDSR, 意欲, うつ, ADLを評価。

この例ではHDSRが14点から21点に、MMSE 22点が29点に改善した。本例では、脳血流シンチで、前頭葉血流の著明な改善を認めた<sup>2)</sup>。

個人情報聴取は、個人回想法(ライフレビュー)では重要な要素である。今回の聴取できた内容は、①診断および内服、②既往歴とその他の疾患、③家族構成：結婚の有無と配偶者について、本人のあだ名、両親、兄弟、子供、孫、懇意にしている親類、友人、④出身地：その他出身地以外の思い出の場所、転居歴、⑤最終学歴、⑥職業歴：その職に対する想い、達成感も含む、⑦趣味：興味や関心事も含む、⑧好きな事物、嫌いな事物、⑨宗教、信仰、⑩医療面、精神面の特記事項などであり、多岐にわたっている。

#### 認知症短期集中リハビリテーションのまとめ

認知機能短期集中リハビリテーションの前後で対照群を設け、効果を比較した。

1. 開始時の両群間に、差はなかった。
2. 臨床的認知症重症度(NM)はリハビリ群で有意に( $p < 0.0001$ )改善した。下位項目では、記憶力、関心・意欲・見当識が改善した。
3. 認知機能(HDSR)はリハビリ群で有意に( $p = 0.001$ )改善した。
4. 周辺症状(DBD)はリハビリ群で有意に( $p = 0.0064$ )改善した。下位項目では、出現頻度の高い「同じ話しを繰り返す」、「物をなくす」、「無関心」、「昼間寝てばかり」といった症状と、「暴言」などの陽性症状にも改善がみられた。常同行動、徘徊は不変であった。
5. 意欲(Vitality Index)はリハビリ群で有意に改善した( $p = 0.0004$ )。
6. ADLはリハビリ群で有意に( $p = 0.0009$ )改善した。
7. 活動はリハビリ群で有意に( $p = 0.0207$ )改善した。
8. 抑鬱は両群とも不変であった。

### おわりに

認知機能短期集中リハビリテーションはきわめて有効であり、臨床的認知症重症度の進行予防、心の健康維持(意欲、活動性)を通じADLの改善が認められる。さらに、周辺症状の改善によって在宅系への復帰効果が期待される。

今後、デイケアでの普及によって、在宅期間の延長、介護負担の軽減などの検証がなされるべきと考えられる。

### 文 献

- 1) 認知症短期集中リハビリテーション。調査結果概要。老健 2008 ; 19 : 17-20.
- 2) Tanaka K, Yamada Y, Kobayashi Y, et al. Improved cognitive function, mood and brain blood flow in single photon emission computed tomography following individual reminiscence therapy in an elderly patient with Alzheimer disease. Geriat Geront Int 2007 ; 7 : 305-9.

\* \* \*

## 認知症に対する包括的アプローチ

鳥羽 研二

認知症に対する包括的アプローチという漠然としているが、診断と投薬といった日常診療から踏み出さない例をみれば判りやすい。

### 1. 包括的アプローチの分析

包括的とは、やや曖昧な概念である。認知症の観点から整理してみた。

まず治療のチームの包括性とはなんだろうか？

診断に長けた神経内科医、BPSDの薬物療法に長ずる精神科医、これらにバランスよく通曉しかつ身体疾患にも対応できる老年科医がコーディネーターとなり、専門家と地域一般医家の情報を交換して患者サービスに切れ目をなくする包括性である。

治療チームには、コメディカルだけでなく、患者・家族も加わる。これによって学術用語が「日常生活上どのような言葉で苦勞として語られているを知ることが可能である」包括は英語では Comprehensive と訳され単なる理解でなく、懐に包み込むように、

相手の立場に立って事柄が胸に落ちることである。

第2の包括性は、予防から身体疾患を抱える終末期までを診る包括性である。軽度の認知症の診断と、治験を主体とする医療機関の対極に属する概念である。

第3の包括性は、医療と介護保険の双方の利点、欠点を知って、サービスを組みあわせて情報提供する機能である（以上を表にまとめた）。

認知症包括的アプローチの意味

#### 1) 治療チームが包括的

専門科の広がり：老年科医 神経内科医 精神科

地域の医師：認知症疾患センター、物忘れ外来、一般医家

多職種協同

家族/患者

#### 2) 治療内容が包括的

予防、MCI から進行した認知症まで

中核症状～BPSD まで

随伴身体症状の評価/治療

#### 3) 介護サービスの利用

生活機能評価

認知症リハビリテーション/非薬物療法

適切な介護サービスのアドバイス

Comprehensive care on memory disorders

Kenji Toba

国立長寿医療センター [〒474-8511 愛知県大府市森岡町源吾36-3]

National Center for Geriatrics and Gerontology (36-3 Gengo, Morioka-machi, Obu, Aichi 474-8511, Japan)

本稿では、これらの概略に触れる。

## II. 包括的アプローチの入り口

認知症は、すぐれて社会的疾患である。家族、社会といったものがなくては疾患の重大性や悲しみは認識の度合いが薄いであろう。

この意味で、家族を含めた初期の疾患に対する共通の理解がスタートとなる。

杏林大学もの忘れセンターでは月に6回の無料の「もの忘れ教室」を1回1時間開催しているが、家族と患者同時に参加するのが原則で、一回10家族を最大としている。

もの忘れとは何か（認知症の種類と特徴）、もの忘れの予防と治療（薬物・非薬物・生活アドバイス）、介護保険の利用方法、認知症への接し方（特にBPSD）、音楽療法入門、運動療法入門などが基本で、薬物管理やADL補助などが入る月もある。最初はセンター長と1名の医師とMSWで行っていたが、看護師、臨床心理士、音楽療法士、太極拳指導者など多職種協同の教室に育ってきた。家族指導は、認

知症の非薬物療法の中で最も有効で、入院・入所を約1年遅らせる成績が報告されている。

## III. 包括的アプローチ 患者・家族のニーズを知る

現病歴を詳細にとれば、認知症の中核症状や周辺症状の特徴がわかり、家族の困惑の要点も把握できるが、専門家でないと体系だった解釈が難しいこともあり、また聞き漏らしもよく起きることである。

そこで「高齢者総合的機能評価」をベースに認知症に特化した問診表を整備して初診患者に対して「外来クリニカルパス」として用いている。

ニーズとして知りたいことは  
発症の時期（具体的エピソード）  
進行の様子（早い、遅い、階段状、動揺性など）  
最近の様子（具体的エピソード）などを聞き取る。

認知症の程度を知るためには最低限スクリーニングとしてMMSEかHDSRは必要である。FAST（表1）は外来に掲示して、生活の様子を追加質問するために活かしたい。

表1. アルツハイマー型認知症の進行度（FAST）  
ADの進行ステージ(Functional Assessment Staging of Alzheimer's Disease ; FAST)

ステージ	臨床診断	特徴	機能獲得	MMSE
1	正常成人	主観的にも客観的にも機能障害なし	成人	24点以上
2	正常老化	物の置き忘れ、もの忘れの断えあり、換語困難あり、他覚所見なし	若年成人	
3	境界領域	職業上の複雑な仕事ができない、熟練を要する仕事の場面では機能低下が同僚によって認められる、新しい場所への旅行は困難		
4	軽度AD	パーティーのプランニング、買い物、金銭管理など日常生活での複雑な仕事ができない	8歳～思春期	20点前後
5	中度AD	介助なしではTOPに合った適切な洋服を選べない、入浴させるために脱着することが必要なこともある	5～7歳	
6a	やや重度AD	自力では服を正しい順に着られない	5歳	1～10点 前後
b	同上	入浴に介助を要す、入浴を嫌がる	4歳	
c	同上	トイレの水を流し忘れたり、拭き忘れる	48か月	
d	同上	尿失禁	36～54か月	
e	同上	便失禁	24～36か月	
7a	重度AD	最大限約6個に限定された言語機能の低下	15か月	
b	同上	理解しうる語彙は「はい」などただ1つの単語となる	12か月	認知症の新しい理解と包括的医療・ケアのポイント 山口県保福会より引用改変
c	同上	歩行能力の喪失	12か月	
d	同上	坐位保持機能の喪失	24～40週	
e	同上	笑顔の喪失	8～16週	
f	同上	頭部固定不能、最終的には意識消失（昏迷・昏睡）	4～12週	

AD：アルツハイマー病  
(Reisberg 1986より作成)

問題行動の頻度 (杏林大学高齢医学：物忘れ外来)

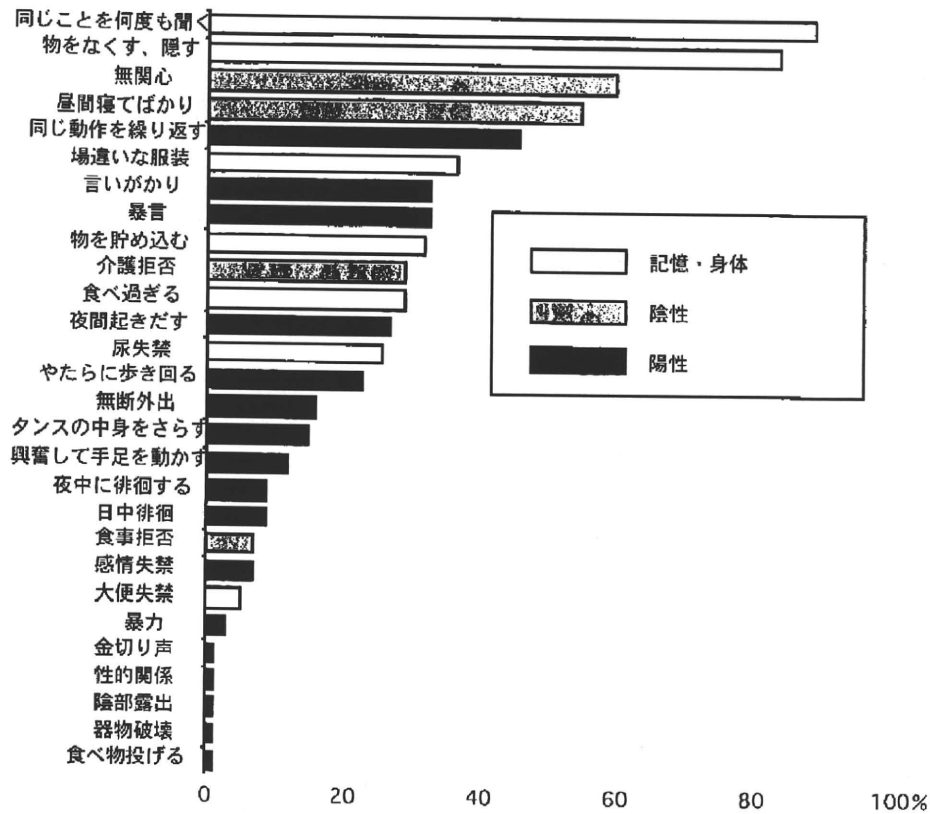


図1. 周辺症状の頻度

大体の認知症の程度が判明したならば、それによって起きうる日常生活の不便を諷いていくことが家族の介護上のニーズになる。

このため、「高齢者総合的機能評価」のなかで、基本的日常生活活動；Basic ADL (Barthel Index)、や手段的ADL；IADL (Lawton & Brody)を家族に記入してもらう。

認知症では手段的ADLが初期から低下し、特に料理、買物、薬物管理は低下しやすく、栄養管理や服薬管理上も重要な情報である。また、この程度では介護保険未利用や申請しても要支援にも該当していないケースもあり、独居機能をみているため、家族支援の目安になる。

中等度の認知症では、基本的日常生活活動のチェックが欠かせない。まず入浴機能が低下してくる。入浴が嫌いになり、次第に入浴間隔が長く週一になったりする。更に進行すると洗身介助になるが、

老々介護では入浴サービスやデイサービス時の入浴など利用しないと共倒れになる。排泄に関しては、HDSRで10点が半数が尿失禁を起こす目安である(未発表データ)。

介護ニーズでもっとも重要なものは「周辺症状」である。我々は、介護負担はZaritの介護負担インタビュー、周辺症状はDementia Behavior Disturbance Scale；DBD scaleを測定している。周辺症状では、図1に示すように、初期には記憶力低下に起因する「同じ話を何度も繰り返す」や「ものをなくす」などが多いが、次第に無関心、無気力、拒否的な心理に裏打ちされた行動が増え、常同行動や暴言、興奮などの陽性症状も目立ってくる。

ただし、認知症の種類によって初期から陽性症状の日立つ前頭側頭型認知症や、ラクナ梗塞多発を合併するアルツハイマーでは初期からうつや意欲の低下が前景に立つ。このように病名、病期の診断には

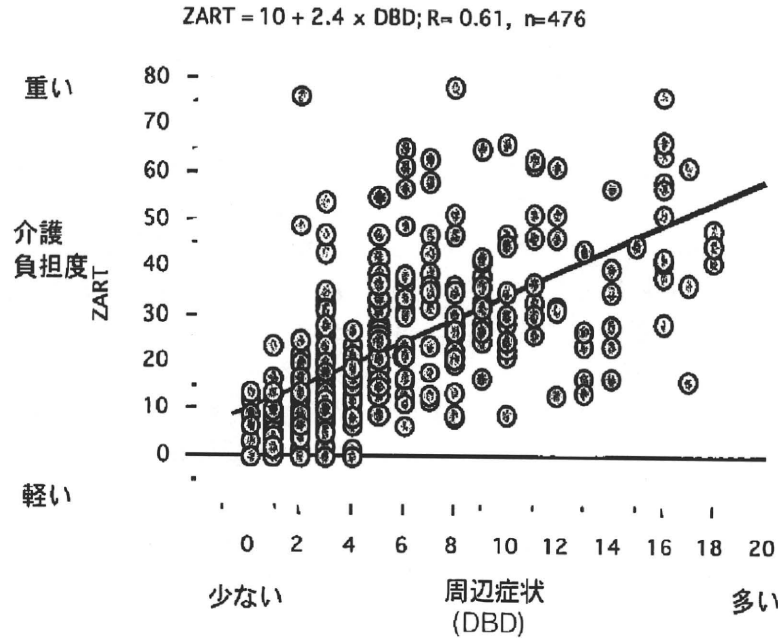


図2. 介護負担と周辺症状

最低でもMRIを行うことによって、BPSDと病期との関連が判明し正しい治療に結びつく。

陽性症状の日立つ前頭側頭型認知症にアリセプトを投与すれば、さらに脳活動の活性化によって「症状の悪化」がもたらされるが、不正確な診断と言わざるをえない。BPSDは介護負担の最大の決定因子である(図2)。

この意味で、的確なBPSDに対する対応は重要である。

### VI. BPSDに対する非薬物療法のエビデンス

非薬物療法(いわゆる広義の行動療法やスタッフ教育)と薬物療法に大別される。

#### 1) 非薬物療法

##### I-1) 問題行動全般

Rogers(1999)らは84人の認知症患者に対する25日間の観察研究で行動訓練によって有意な問題行動の減少を報告している。鳥羽らは、6ヶ月間のグループホームで、DBDスコアの減少( $p=0.14$ )を示した(効果的医療技術の確立推進研究2003年度報告書)。

##### I-2) 興奮、攻撃性

興奮、攻撃性に関しては非薬物療法の有効性が多く示されている。

##### 1) 活動療法、運動療法

活動療法は無作為対照試験により30%以上対照群より興奮を改善し(Rovner, 1996)、運動療法は安眠療法に比べ有意に興奮を改善した(20%対+150%)(Alessi, 1999)。

観察研究では、散歩によって有意に暴力行為(staff incident reports of aggression)が減少(-30%)している(Holmberg, 1997)。

##### 2) リクリエーション療法

8週間のリクリエーション療法で、興奮のエピソードが50%減少(Buettner, 1996)し、73%のスタッフがやや有効と判定している(Aronstein, 1996)。

##### 3) ペット療法

28人に対する1時間のペット療法の観察研究で、定性的ではあるが興奮の改善が示されている(Churchill, 1999)。

##### 4) 音楽療法

18週間交差試験(Cross over traia)で65%の興

奮の改善 (Gardner, 2000) が見られ、観察研究でも、9~63%の興奮症状の改善が報告されている (God-daer, 1994; Brotons, 1996; Clark, 1998; Thomas, 1997)。

4) 教育

看護補助者教育によっても 20%の興奮が有意に改善した (McCallion, 1999)。

観察研究では、2ヶ月の抑制廃止プログラムによって、抑制減少と興奮症状改善 (agitation scores) がみられ (Werner, 1994)、患者との交わり増加 (刺激療法) によって興奮が 85%減少した成績もある (Hussian, 1988)。

I-3) 徘徊

有効な報告は殆どない。

個別対応強化によって 50~80%徘徊が減少したという報告があるが対象症例数が少ない (4人)。

環境改善では外出欲求には無効であったという報告 (Cohen-Mansfield, 1998)、30人に対する15週間の音楽療法は徘徊に無効 (Groene, 1993)、スタッフ教育に関する報告はない。

I-4) 支離滅裂言語

個別社会適応訓練 (Cohen-Mansfield, 1997) や、ビデオによる模擬再現 (Woods, 1995) が支離滅裂言語減少に有効であるとされている。

1-5) 無気力、意欲の低下

1) 行動療法

対照群をおいた前向き観察研究で、中等度以上の認知症で、排尿誘導による意欲の向上が認められている (Toba, 2002)。認知症症例でデイケアの利用者は在宅単独に比べ、意欲の保持が有意に優れている。

2) 音楽療法

音楽療法など感覚刺激療法は無気力など陰性症状に対し有効な成績は報告されていない。

3) スタッフ教育

看護補助者教育で、陰性症状に対して無効であった (McCallion, 1999)。

V. 非薬物療法のシステム化 認知症短期集中リハビリテーション

認知症の治療は医療では薬物療法が主体であるが、介護保険サービスは主として非薬物療法である。

医師は、介護保険サービスで行われている、認知症のデイケアなど殆ど治療に役立っていないと軽視したり、バカにしているようなケースも少なくないときくが、最近のエビデンスからは、むしろこうした医師こそ無知であると考えてよい。デイケアなどには、見当識訓練、回想法、音楽療法、運動療法、活動療法などが、当事者はしらすともバランスよく含まれている (表2)。

これらを十分併用することが、中核症状の改善持続、周辺症状の緩和に役立つことが示唆される (表

表2. 介護施設における集団認知機能訓練や認知機能維持に役立つ実践例

例	理論的根拠
集団歌唱	音楽、活動療法
各種ゲーム	運動、活動療法
記憶を助ける絵、名前を、部屋、家具、トイレに貼る	ROT* の応用
規則正しい生活、H課表を貼る、口頭で確認	ROT
見やすい 時計、カレンダー	ROT
家族の写真	回想法
なじみのある個人の所有物をおく	回想法

\*ROT: Reality Orientation Therapy, 見当識訓練

表3. 認知機能訓練のエビデンス (1)

エビデンスレベルは Oxford Center の EBM ガイドラインによるランク付けで A~D は 1~5 に相当
有効性が確立
介護者の教育: 在宅復帰、入所減少 A
行動異常に対する介護者の対処訓練が有効 (BPSD, うつ) A
運動療法は認知機能低下を抑制 A
記憶訓練は問題行動、うつに有効 B
有効な可能性
現実見当識訓練は記憶力、在宅復帰率向上 D
回想法は抑鬱に効果 (ROT との併用有効) D
無効な可能性大
Validation

表 4. 短期集中リハビリテーションの枠組み

認知症リハビリ
週3回, 1回20分以上, 個人療法
3ヶ月間
前後の評価項目
1) HDSR (<15は除外)
2) DBD 周辺症状
3) GDS 抑鬱の評価
4) Vitality Index 意欲
5) MN scale 記憶, 見当識, 会話

3). 平成18年度の介護保険法の改正で, 老人保健施設では, 認知症短期集中リハビリテーション加算が新しく認められた。新入施設から, 3ヶ月以内の対象に限定され, 集団療法ではなく個人療法を, リハビリテーション職種 (PT, OT, ST) が週3回, 3ヶ月間にかぎり算定できる (表4)。老人保健施設における先行研究が理論的根拠となっているが, 現在老人保健施設において多施設の効果判定のスタンダードが進行中である。効果判定は, HDSR, 抑鬱, 意欲, 周辺症状, コミュニケーションなど生活機能全般にわたり, 単に記憶力の向上を主眼とするものではなく, 非薬物療法の特徴である, 穏やかで自立した生活の維持, 在宅系への復帰を主眼としている。

短期集中リハビリテーションの効果については, 平成18年度から調査を行い, 平成19年度の成績では, 認知機能短期集中リハビリテーションの前後で対照群を設け, 効果を比較した。結果は以下のとおりである (鳥羽, 2007)。

1. 開始時の両群間に, 差はなかった
2. 臨床的認知症重症度 (NM) はリハビリ群で有意に ( $p < 0.0001$ ) 改善した  
下位項目では, 記憶力, 関心・意欲・見当識が改善した
3. 認知機能 (HDSR) はリハビリ群で有意に ( $p = 0.001$ ) 改善した
4. 周辺症状 (DBD) はリハビリ群で有意に ( $p = 0.0064$ ) 改善した  
下位項目では, 出現頻度の高い「同じ話を繰り返す」「物をなくす」「無関心」「昼間ねてばかり」といった症状と, 「暴言」などの陽性症状にも改善がみられた。常同行動, 徘徊

表 5. 周辺症状下位項目の前後の値の有意差

	対照群	認知リハ群
物をなくす	ns	$p = 0.003$
昼間ねてばかり	ns	$p = 0.0023$
介護拒否	NA	$p = 0.0072$
何度も同じ話し	ns	$p = 0.022$
暴言	NA	$p = 0.0097$
言いがかり	NA	$p = 0.0006$
場違いな服装	NA	$p = 0.0023$
ため込み	ns	ns
無関心	ns	$p = 0.0072$
昼夜逆転	ns	$p = 0.0593$
常同行動	$p = 0.08$	ns
散らかし	ns	ns
徘徊	ns	ns

は不変であった (表5)。

5. 意欲 (Vitality Index) はリハビリ群で有意に改善した ( $p = 0.0004$ )
6. ADL はリハビリ群で有意に ( $p = 0.0009$ ) 改善した
7. 活動はリハビリ群で有意に ( $p = 0.0207$ ) 改善した
8. 抑鬱は両群とも不変であった。

認知症短期集中リハビリテーションは, 海外の成績を一般多施設で本邦で初めて裏付けた成績であり, 大変価値ある成績と考える。特に, BPSD に対する効果は予想外のものであり, 平成21年度から, 老人保健施設以外に, デイケアにまで広がり, 今後家族の介護負担の軽減に資することが期待される。

文 献

Alessi CA, Yoon EJ, Schnelle JF, Al-Samarrai NR, Cruise PA (1999) A randomized trial of a combined physical activity and environmental intervention in nursing home residents: do sleep and agitation improve? *J Am Geriatr Soc* 47(7): 784-791

Brotons M, PickettCooper PK (1996) The effects of music therapy intervention on agitation behaviors of Alzheimer's disease patients. *J Music Ther* 33: 2-18

Buettner LL (2001) Therapeutic recreation in the nursing home. Reinventing a good thing. *Gerontol Nurs* 27(5): 8-13

Churchill M, Safaoui J, McCabe BW, Baun MM (1999) Using

- a therapy dog to alleviate the agitation and desocialization of people with Alzheimer's disease. *J Psychosoc Nurs Ment Health Serv* 37(4) : 16-22
- Clark ME, Lipe AW, Bilbrey M (1998) Use of music to decrease aggressive behaviors in people with dementia. *J Gerontol Nurs* 24 : 10-17
- Cohen-Mansfield J, Werner P (1997) Management of verbally disruptive behaviors in nursing home residents. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci* 52(6) : 369-377
- Cohen-Mansfield J, Werner P (1998) The effects of an enhanced environment on nursing home residents who pace. *Gerontologist* 38 : 199-208
- De Deyn PP, Rabheru K, Rasmussen A, Bocksberger JP, Dautzenberg PL, Eriksson S, Lawlor BA (1999) A randomized trial of risperidone, placebo, and haloperidol for behavioral symptoms of dementia. *Neurology* 53(5) : 946-955
- Gardner LA (2000) Effects of individualized versus classical "relaxation" music on the frequency of agitation in elderly persons with Alzheimer's disease and related disorders. *Int Psychogeriatr* 12 : 49-65
- Goddaer J, Abraham IL (1994) Effects of relaxing music on agitation during meals among nursing home residents with severe cognitive impairment. *Arch Psychiatr Nurs* 8 : 150-158
- Groene RW (1993) Effectiveness of music therapy, 1 : intervention with individuals having senile dementia of the Alzheimer's type. *J Music Therapy* 30 : 138-157
- Holmberg SK (1997) Evaluation of a clinical intervention for wanderers on a geriatric nursing unit. *Arch Psychiatr Nurs* 11 : 21-28
- Hussain RA (1998) Modification of behaviors in dementia via stimulus manipulation. *Clin Gerontol* 8 : 37-43
- Katz IR, Jeste DV, Mintzer JE, Clyde C, Napolitano J, Brecher M (1999) Comparison of risperidone and placebo for psychosis and behavioral disturbances associated with dementia : a randomized, double-blind trial. Risperidone Study Group. *J Clin Psychiatry* 60(2) : 107-115
- McCallion P, Toscland RW, Lacey D, Banks S (1998) Educating nursing assistants to communicate more effectively with nursing home residents with dementia. *Gerontologist* 39(5) : 546-558
- Rogers JC, Holm MB, Burgio LD, Granieri E, Hsu C, Hardin JM, McDowell BJ (1999) Improving morning care routines of nursing home residents with dementia. *J Am Geriatr Soc* 47 : 1049-1057
- Rovner BW (1996) Behavioral disturbances of dementia in the nursing home. *Int Psychogeriatr* 8 Suppl 3 : 435-437
- Thomas DW, Heitman RJ, Alexander T (1997) The effects of music on bathing cooperation for residents with dementia. *J Music Therapy* 34 : 246-25
- 鳥羽研二 (2007) 認知症ケアと医療の地域連携：新たな認知症ケアネットワークの構築に向けて. *Geriatric Medicine* 45 : 1073-1075
- Toba K, Nakai R, Akishita M, Iijima S, et al (2002) Vitality Index as a useful tool to assess elderly with dementia. *Geriatrics and Gerontology International* 2 : 23-29
- Werner P, Cohen-Mansfield J, Koroknay V, Braun J (1994) Reducing restraints. Impact on staff attitudes. *J Gerontol Nurs* 20(12) : 19-24
- Woods P, Ashley J (1995) Simulated presence therapy : using selected memories to manage problem behaviors in Alzheimer's disease patients. *Geriatr Nurs* 16 : 9-14

### Comprehensive care on memory disorders

Kenji Toba

National Center for Geriatrics and Gerontology

A trial was performed to categorize the comprehensive care on memory disorders. First, the comprehensive care team should include not only multidisciplinary medical stuffs but also patient and caregivers to utilize two way communications. Second, the comprehensive care sholud cover from the early detection of memory disorders to the end of life care of the demented patients.

Finally, medical and socail-welfare-related service nenu available for patients and family should be informed. These aproaches can secure the peace of mind of the patients with dementia and their families.

---

Address correspondence to Dr. Kenji Toba, National Center for Geriatrics and Gerontology (36-3 Gengo, Morioka-machi, Obu, Aichi 474-8511, Japan)

【鼎談】 ロコモティブシンドローム

# ロコモ、メタボ、認知症と それらの連関

超高齢社会と加齢関連疾患／各診療科からの発信

■出席者■（発言順）

（司会）中村耕三 なかむら こうぞう：東京大学大学院医学系研究科 整形外科学

寺本民生 てらもと たみお：帝京大学医学部 内科学

鳥羽研二 とば けんじ：国立長寿医療研究センター



左から鳥羽研二・中村耕三・寺本民生の各氏

2010年4月3日・東京

## 超高齢社会と加齢関連疾患

中村 わが国は2007年に65歳以上の人口が全体の22%を超える“超高齢社会”になりました。介護を必要とする高齢者は増加の一途をたどっており、介護保険制度導入時の2000年に210万人だった要介護者は、今や450万人と倍増しています。要介護となった原因は、2003年の報告では、脳卒中が23%、認知症が14%、関節症や転倒骨折などの運動器関連疾患が21%を占めています。これらはすべて加齢が関係する疾患です。わが国の年齢構成を考えると、今後これらの疾患がますます増加して、大きな社会問題になることは間違いありません。本日は、高齢者医療の現状と今後の医療連携について、ご専門の先生方と議論していきたいと思えます。

## ■整形外科から：ロコモティブシンドロームの提唱

中村 ロコモティブシンドローム（運動器症候群：ロコモ）とは「運動器の障害のために要介護になるリスクの高い状態」で、日本整形外科学会が2007年から提唱している概念です。「人間は運動器に支えられて生きている。運動器の健康には、医学的評価と対策が重要であるということ」を日々意識してほしい」というメッセージが込められています。2006、2007年の各7～12月の半年間に、DPC（診断群分類包括評価）を採用した病院に整形外科手術を受けるために入院した患者の総数は、40代まではほぼ一定ですが、50代を超えると一気に増加し始め、70～79歳がピークとなっています。手術理由は外傷骨折が最多で、次に脊椎障害、そして、下肢の関節障害が続きます。また、東京大学医学部附属病院22世紀医療センターの吉村典子先生を中

心に行われているコホート研究 (ROAD プロジェクト) では、1年ごとに3つの地域のデータを集計していますが、ロコモの原因となる病態として、変形性膝関節症が60代の半数に認められ、骨粗鬆症と同様に女性に多く、また、男性では変形性腰椎症が多いことが明らかになりました。わが国の4700万人に、これら3つの原因のうち少なくとも1つが始まっていると推定されています。

■内科から：メタボリックシンドロームに対する世界的な危機感

中村 寺本民生先生、内科領域ではいかがでしょうか。

寺本 メタボリックシンドローム (メタボ) については、国民栄養調査などにより、2005年の診断基準策定以来、男性の25%、女性の8%が罹患していて、予備軍まで含めると、男性なら半数が該当すると推定されています。メタボで特に問題になるのは、肥満に起因するさまざまな合併症が起きてくることです。「肥満症」という概念がありますが、このくくりになると合併する疾病としてはさらに膨れ上がり、メタボに加えて重力に関係する膝疾患なども含まれてきます。肥満症は経済発展の著しいインドや中国で急増しているというWHO (世界保健機関) の報告もあり、これらの国では脳卒中発症が2020年には倍増すると予測されています。メタボをめぐる、現状では世界的に危機感もたれています。

中村 インドなどでは、生活習慣の変化の影響が大きいわけですね。

寺本 ええ、インドや中国では急速に経済成長しているわけで、それは明らかです。一方、米国では、心筋梗塞の発症率や死亡率の高さが問題視され、コレステロールや喫煙に徹底的に介入が行われてきました。それで心筋梗塞の発症率はみごとに減少したものの、ファストフードが

普及し、フライドポテトなどの脂肪や清涼飲料水などの単糖類の摂取が多くなったことから、肥満症が増えています。肥満に起因する関節症の影響により、米国では杖をついた高齢者を目にすることが多くなりました。また、心筋梗塞とは対照的に、脳梗塞は発症率が減少しているというデータはなく、むしろ今後増加する可能性が示唆されているので、問題になっています。

■脳神経内科から：認知症に関する新しい知見  
中村 認知症について、鳥羽研二先生、お願いします。

鳥羽 ロコモやメタボがそれらの予備軍も視野に入れた広い概念であるのに対して、認知症は一定の生活機能障害を生じた時点で初めて診断されるため、わが国の有病率は6~8%、患者数は150万人と推定されています。このうちグレーゾーンとされる軽度認知機能障害 (mild cognitive impairment : MCI) は2%で、この1/3~1/2が3年以内に認知症を発症するとされています。将来的な認知症発症リスクの診断法はまだ確立されていませんが、脳内アミロイド沈着の程度によってリスクを評価する研究が進められていて、今後の展開が期待されます。

メタボと同様、ファストフードをはじめとする飽和脂肪酸の摂取が、認知症の発症リスクを高めると考えられています。興味深いトピックとして、加工食品に含まれる亜硝酸塩や、食品の消毒に使用されるニトロサミドなどの食品添加物の摂取が、アルツハイマー病や糖尿病、脂肪肝の発症原因になるという疫学研究の結果が発表されました。米国に移住したアフリカ人で認知症の発症率が高いことは、これまでは魚摂取の影響とされていましたが、これらのデータに加えて、先進国にアルツハイマー病患者が多いことから、生活習慣病と認知症に共通するリスク因子が存在する可能性があるのではないかと注目されています。

ただ、「野菜の名を10~20個、すらすらと言う」あるいは「10人と名刺交換をして1時間後に何人の名前を覚えていられるか」といった検査をすると、50歳以上では相当数が軽度記憶障害に該当するはず。しかし、それらの人たちが将来認知症を発症するかと言えば、まだ明らかではありません。こういう予測はいたずらに社会に不安を与えるだけなので、長期的な検討を行い、画像診断を取り入れたエビデンスに基づいた疾患概念を確立すべきだと考えています。



中村耕三氏

### ■3科に共通するリスク因子の“虚弱”

**鳥羽** 私は研究者として、カナダを中心とした高齢者の虚弱度を検討した国際研究に参加しました。これを契機に1995年くらいから“frail（虚弱）”という概念を取り上げた論文が非常に多くなりました。“robust（健常）→prefrail（前虚弱）→frail（虚弱）→dependent（要介護）”という流れが国際会議でも話題となり、カナダではfrailのみに関して3年間も研究が続けられています。実は、この虚弱の判断材料として、運動器における歩行能力の低下が重要視されているのです。

**中村** 歩行機能の低下には、身体を支える骨、骨格の動く部分である関節と椎間板、それを動かす筋肉や神経の加齢による問題が影響します。人間が動くためには、関節を動かすことが必要になります。関節に障害があると、周囲の筋力の低下が起こり、筋力の低下が起こると関節の衝撃吸収機構への負担が増す、そして動くことが減り、骨の量が低下する、といった悪循環が生じ、最終的には歩行障害が起こります。虚弱の状態になる前に、骨量や筋肉量などの基準値を明らかにし、歩行障害のリスクを検出できれば理想的です。

**鳥羽** もう1つ、歩行能力と合わせて中枢神経系の認知機能が取り上げられており、これらが

虚弱の鍵になっています。定義はまだ明らかではありませんが、3種類の虚弱度を測るインデックスが世界で提唱されています。虚弱という大きなくくりのなかに、認知症もロコモも入ってきます。そして、この虚弱を進行させる要因となるメタボの、特に若年期からの罹患は重要な位置付けになりそうです。

**寺本** 確かにご指摘のとおりで、メタボでも虚弱は非常に重要な概念になります。体力がある人とならない人とは死亡率が約8倍違うとされています。循環器疾患による死亡率も同様で、虚弱であること自体がさまざまな疾患を引き起こしていきます。しかし、これは至極当然のことで、虚弱であれば運動もあまりできず、運動と食事とのバランスもくずれるので、脳卒中の発症リスクもしだいに高まっていきます。虚弱のレベルをしっかりと把握し防御していくシステムをつくって、発症前の段階で抑えることが重要です。つまり、予防なのです。メタボの概念を提唱する大きな目的はこの予防にあります。メタボは肥満という言葉でくくっていますが、虚弱と肥満はある意味で同義語と言ってもよいと思います。

### ■若年からの加齢関連疾患予防

**中村** ロコモの代表疾患である変形性腰椎症や



寺本民生 氏

変形性膝関節症には、加齢と同様に肥満も大きく影響します。そこで、肥満対策として運動の重要性が強調されることになりませんが、その一方で50代くらいから関節や腰の不調を訴える人が増加してきます。理想的には肥満や運動不足の対策を講じるべきですが、現実にはなかなか難しいようです。整形外科外来が初めてできた約100年前の当時は、平均寿命は50歳未満と低かったのであまり問題になりませんでした。現状では、すでに運動器障害が始まっている高齢者に運動を奨励しなければならないシーンがかなり増えています。中高年の人々の運動の問題が単なる運動不足で片づけられない理由は、ここにあります。

鳥羽 導入時には2兆円だった介護保険料が今や7兆円に膨らみ、その打開策として数年前から「介護予防」の事業が始まりました。ところが、膝痛を訴える人の運動器を診ないまま、「みなさん、運動をしましょう、自転車をこぎましょう」と推進した結果、多くの人々が挫折してしまいました。介護予防事業は、残念ながら、うまく機能しているとはいえません。東京都三鷹市武蔵野地区の高齢者の調査によると、実際に運動していたのは1000~2000人中わずか8人にすぎませんでした。膝に負担の少ない水泳などを取り入れていたら異なった結果になった

可能性もありますが、いきなり自転車こぎでは継続が困難なのは当然かもしれません。

高齢の患者さんでは、骨と筋肉のバランスや関節の状態をチェックすることが必要です。寝たきり予防で長い距離を歩いてもらうには、狭心症が発見されることもあるので、循環器系のチェックは必須となります。関節疾患に動脈硬化性疾患も加えて、個々の患者さんの状態を診たうえで正しく運動を処方することが重要なのです。そういう面では、他疾患の発症リスクが低い若年からの対応が理想です。

寺本 2008年4月から始まった特定健診は、生活習慣病、特に血管障害の予防を目的とし、背景には、肥満をはじめ将来の疾患発症リスクを抑制するという考えがあります。40歳から健診対象となり、早い段階で疾患リスクを認識してもらうためにも、40歳は適切な時期だと考えています。また、40歳以上というのは、子ども世代への教育を期待しているとも考えられます。実際の診療では当然、より早期から食習慣の是正を指導しています。

中村 生活習慣と同様に、運動器についても配慮していただきたいですね。たとえば高血圧や脂質異常症のチェックと同時に、運動器の評価を行うことができれば理想的です。筋力や筋肉量、さらに関節軟骨量の測定なども導入できれば、ロコモも予防していけるはずです。

## 各診療科からの発信

### ■内科から：“ミニマム”の推奨

寺本 循環器領域ではこれまで“運動療法”など、頻繁に“運動”という言葉を使ってきました。しかし最近では、“身体活動”と表現することが多くなっています。たとえばニート(NEAT: nonexercise activity thermogenesis)と

という言葉がありますが、人間は立っているだけで筋肉を使っています。家事に限らず、テレビを立てて見ている程度の活動にも、心血管疾患の発症予防効果があるというデータが出ているほどです。「毎日〇〇m, 走りなさい」と、高齢者に運動の継続を強いることは非常に困難で、逆に運動器を壊してしまうことにもなりかねません。ですから、ニートの概念を取り入れた身体活動を推奨することはきわめて有用だと思います。同様に、“若いうちは電車で座るな”といった考え方も、道徳的な意味合いに加えて、ニートの概念からも実は良いことです。こういう動きを社会に広めていくことは非常に重要ではないでしょうか。

**中村** 整形外科では、ロコモーショントレーニング（ロコトレ）のなかでスクワットを推奨しています。最初は椅子の立ち座りなどの動きでも十分で、簡単なことから実行していけばよいのです。転倒には十分注意するべきですが、短時間片脚で立つだけでもかなりの効果が得られます。それでは不十分だという意見もありますが、あまり運動しない生活に、安全な範囲から“何かをプラスする”ことが大事だと思います。**寺本** 逆に言えば、“ミニマム”が守られていないのかもしれませんが。その典型は食生活で、“少し超えてしまう”ことが多いです。といて、極端な食事制限が必要なわけではなく、まさに運動も同じだと思います。

**中村** たしかに、筋肉と骨は負荷量が大きいほど機能的には向上します。しかし、膝の軟骨や椎間板の安全の閾値は筋肉や骨とは異なるので、筋肉などの状態が十分に準備されていないと、即座に過重になってしまうことが少なくありません。運動量のミニマムはここまで、逆にマックスはここまでと区切ることは難しいのです。これは個々の骨格の仕組み上、ある程度仕方のないことです。そのあたりを十分に意識して実行するべきなので、その意味でニートの考



鳥羽研二氏

えを取り入れることは、とても良い方法だと思います。

■整形外科・脳神経内科から：早期からの運動習慣の推奨

**鳥羽** 杏林大学もの忘れセンターには転倒予防外来が設置されていて、認知症と運動器を同時に診ています。すべての患者さんに、3mの歩行で測定する Timed up & go test を行っていて、虚弱などの早期発見には非常に有効です。若い年齢層に関しては、全国組織として「三井島体操」とよばれるストレッチ運動が広く行われていますが、この参加者 12000 人（95%が女性）を対象にした検討結果があります。7年間横断的に観察した結果、継続的な運動によってウエストが少し細くなったり、一部の人で動脈硬化の指標である PWV（脈波伝播速度）が改善したりするなど、メタボ予防と運動機能維持が同時に得られたとされています。若年者と 75 歳以上の高齢者とを比較したサブ解析の結果では、若年者では体操による転倒予防効果が 2 倍高いことが示されました。

**中村** 埼玉県立大学保健医療福祉学部の坂田悍教先生が 70 代前半の人を 2.5~3 年間追跡したところ、女性で 9%、男性で 4%がフォロー中に新たに杖などが必要になりました。杖などが

必要になった人とそうでない人とでさかのぼって、種々の指標を比較してみると、歩行速度、下肢筋力、そして片脚立ち時間が有意に異なっていました。文部科学省の調査でも、若いころからの運動習慣は運動機能や体力の維持に重要であるというデータが示されています。また、若年齢から運動していると、歳をとっても自然と年齢なりの運動習慣が身に付くようです。

独歩を維持するには、バランス力と下肢筋力を鍛えることが重要で、膝が悪くても、膝を痛めないようなトレーニングも可能です。すでに転倒を起こした人でも無理なく行える運動メニューを処方するなど、きめ細かい対応策を提案していくことが必要ですね。

### ■3科から：無理せずに楽しむ運動の推奨

鳥羽 先ほどの12000人で運動時間についても解析したところ、50～60代までは1週間に6時間以上、運動をすればするほど良いという結果でした。70代では1週間に約3時間、80代では約2時間が良いという結果で、年代に応じた適度な運動時間があるようです。もちろん、個人の関節や神経系の状態が異なれば、適度な運動時間も異なってくるものと考えられます。

認知症に対する運動の効果については多くのエビデンスがあり、3倍程度の予防効果があるとされています。65～75歳で、30分以上の運動を半年以上継続することが理想的です。それほど若くなくとも運動による認知症の予防効果は高く、その人の状態に合わせた運動を処方し、メタボやロコモと同様、無理をせずに長期にわたって運動してもらうことが重要です。運動時間は、一度に30分でなくても、15分ずつ2回に分けても、いわば“分割払い”でもかまいません。

一般的には、75歳以上で3割が転倒するとされており、2年間程度継続して運動をしている人ではその割合は2割程度にとどまるといわ

れています。骨量や筋肉量の数値だけでなく、運動を行うことでトータルの“歩行能力”を高め、認知症や転倒を予防することになるロコモの提唱は、社会的にもより強いインパクトのあるメッセージとなるのではないのでしょうか。

中村 ご当地体操のようなかたちで運動を行っている地域が増えています。音楽を取り入れ、楽しみながら集団で続けられる、まさにこれは代表的なロコモ予防だと考えられます。

鳥羽 特に認知症予防では、集団で行う運動をすすめています。男性ばかりで黙々とするのではなく、女性も多い集団でコミュニケーションをとりながら行うのが理想的です。その意味で、ゴルフやダンスは非常に良い運動だと思います。

寺本 運動だけに集中している人たちと、コミュニケーションをとりながら運動する人たちとは、心血管疾患の発症率が違うというデータもあります。運動療法は、HDLコレステロールを上げ中性脂肪を下げることをめざして推奨されることが多いですが、運動自体がストレス解消にもなっており、心血管疾患予防にも有効です。たとえば、適量のアルコール摂取は一般的に動脈硬化予防に働くといわれていますが、コミュニケーションをとりながら飲んでいる人たちと、そうでない人たちとを比較すると、効果がまったく違います。わいわい騒ぎながら飲むほうが良いのです。人間にとって他人との対話は非常に重要で、社会的な活動は疾患予防にも不可欠だということになります。

### ■今後の課題

中村 これまでのお話で、ロコモ、メタボ、認知症の3つの疾患には、「加齢」、「運動」、「転倒」、「介護」が互いに深く関連し、これからの時代のキーワードになることがよくわかりました。ただ、ロコモ、運動器はまだ啓発事業のレベルですが……。

寺本 その背景には、運動器の障害は加齢だ

から仕方がないという考えがあるように思います。

鳥羽 たしかに骨粗鬆症や動脈硬化、そして認知症も、約20年前は「年齢のせい」と片付けられていました。

中村 そうですね。ですから、まず運動器の健康について広く理解してもらうために、親しみやすい名称として「ロコモティブシンドローム」とつけ、多くの人々に認知してもらえるように活動し始めたのです。まずは介入しやすいところから始めていますが、それだけにとどまらず、より広く日常診療に取り入れていく必要があります。

鳥羽 たとえば高感度CRP(C反応性蛋白)は、広く利用されている炎症マーカーのひとつです。最近、認知症に至る機序のひとつに酸化ストレスの影響があげられていますので、高感度CRPは今後ますます活用されていくものと思われれます。また、骨粗鬆症、筋肉減少症、動脈硬化症などの診断にも有用で、ロコモの診断にも利用できそうです。認知症と同様、ロコモも加齢のさまざまな表現型のひとつとして位置付けられます。これまでは、寝たきり状態に至るまでの血管、脳、運動器の障害は別々に語られてきましたが、実は多くの共通項があるわけです。運動機能全体、生活習慣全体をみすえた症候群としてとらえることが必要です。その意味で、今後はこうしたマーカーを活用して、しっかりとした診断基準を整えていくことが重要だと思います。

寺本 たしかにマーカーの存在は大きく、メタボなども非常に診断しやすくなりました。アディポネクチンなど、新たなサイトカインの発見によってますますマーカーへの関心が高まってきています。先日行われた日本成人病(生活習慣病)学会で、慶應義塾大学の広瀬信義先生が『百寿歳』の患者さんの話をしておられました。100歳になっても元気な人は炎症マーカー

の数値も良好だそうです。運動器が障害なく保たれているから、お元気なのではないでしょうか。炎症マーカーもわかりやすい指標になる可能性もあり、そうなれば、内科医も、ロコモが理解しやすくなるように思います。

鳥羽 われわれの転倒に関する研究では、サルコペニア(筋肉減少症)の概念も含めて検討しています。中枢系についても検討を行っていますが、実際のところ、アルツハイマー病では転倒頻度はそれほど高くなく、むしろ微小ラクナ梗塞で非常に高いことから、ラクナ梗塞に至る前の大脳深部白質病変が転倒のひとつの原因ではないかと考えています。すでに論文で発表しましたが、転倒者と非転倒者では病変に顕著な差が出ており、認知症、メタボ、ロコモは中枢神経系でもつながる可能性があると考えています。2010年から研究班がつくられ検討を開始しましたが、新しい結果を出せればと、いま奮闘しているところです。

中村 私たちはいま、どのような特徴をもつ人がどのような介護や介助を必要とするかというコホート研究を行っています。閾値の設定を検討していますが、炎症マーカーの有用性なども含めて、さまざまな方面から考えていけそうです。ぜひ、その成果を出したいです。

認知症、メタボ、そしてロコモについて、それぞれの領域からお話しいただき、発症機序から予防・治療に至るまで相互に関連していることがよく理解できました。「加齢」、「運動」、「転倒」、「介護」を関連付け、多角的に考えていかなければならないと思います。それには、メタボ、認知症、ロコモの共同プロジェクトのようなスタイルで研究を進められれば理想的なのかもしれません。本日の鼎談が日常診療のヒントとなり、ひいては日本の高齢者医療全体に良い影響を与えることができれば幸いです。本日はありがとうございました。