

表2 実行・遂行障害の例

- | |
|------------------------------------|
| 1. 買い物ができない |
| 2. 料理ができない |
| 3. 入浴ができない |
| 4. 小銭がうまく使えない |
| 5. どこへ行くかは分かるが
どのようにして行くかが分からない |

行為を計画し、実行し、順序立て、計画がうまくいっているか監視し、計画通りでないときには中止する能力を言う。AD だけでなく多くの認知症では初期からこの能力の障害が起り、日常生活への影響が大きい。具体的には表2のような症状が出現するが、しばしば認知症の症状と気づかれないことがある。また、MMSE や改訂長谷川式簡易知能評価スケール (HDS-R) といった認知症のスクリーニングテストでは評価しにくいため、患者の状態をよく知る介護者から、情報を聞き出すことが肝要である。

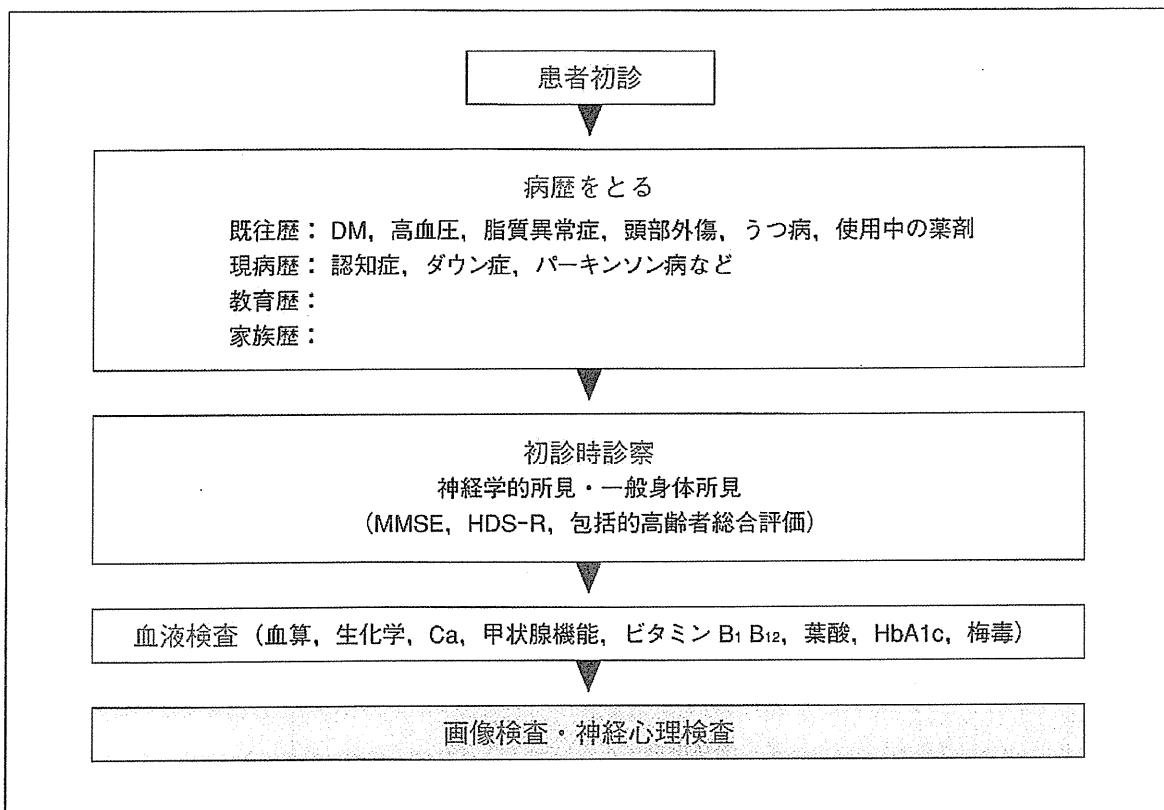
5. 視空間認知の障害

慣れた場所で迷う、迷子になりやすいといった症状で気づかれる。実行・遂行障害では、手段がうまく利用できずに目的地にいけないことが起るが、視空間認知の障害では、手段とは関係なく迷子になる。なお、迷った後に人に尋ねる、タクシーを使うといった適切な解決策を立てられないのは、実行・遂行障害である。透視立方体を描かせる、時計描画テストを行うことで確認することができる。

6. 神経学的所見に異常が見られない

典型的な片麻痺や構音障害、錐体路症状は、初期の AD では見られない。これらの症状や歩行障害が目立つときには、血管性認知症 (VaD) を疑う。また、典型的な AD の経過や症状を持ちながらこれらの神経学的所見に異常が見られる際には、脳血管障害の合併を疑う。パーキンソニズムの存在は DLB を疑わせる。AD では失行が初期に見られることはまれであり、初期から失行が前景に出る場合には、大脳皮質基底核変性症を疑う。一方 DLB では、初期から髭剃りがうまく使えない、目覚まし時計がうまく合わせられないといった、道具使用障害が見られることがある。

図1 診察・診断の手順



略語：卷末の「今号の略語」参照

7. 発症様式と経過

2.～6.のような症状がいつとはなしに発症し、しかも進行していることが重要である。発症が日や時間の単位で起っている際には、血管障害の関与やせん妄が問題になる。

診断のポイント

前述のような臨床症状と臨床経過が最も重要である。ADの診断において、将来は血液や尿検査から診断ができる可能性はあるが、現時点においては、これらは、ほかの内科疾患による認知機能障害を否定するために行われる。補助診断のツールとして、画像と神経心理検査は重要である。図1に診断の流れを示す。

1. ADの画像診断

ADを対象に行われる画像検査は2種類に大別される。X線コンピューター断層撮影(CT)、磁気共鳴画像(MRI)に代表される、脳の

表3 主な認知症の鑑別のポイント

	AD	DLB	FTLD	VaD
好発年齢	40～60歳、75歳以上の2つのピーク	60～70歳	50～60歳	なし
性差 (男：女)	1:1.2	1.5:1	1:1	2:1
初発症状 の特徴	記憶障害 遂行障害	パーキンソニズム 睡眠障害 抑うつ 初期には記憶障害は目立たない	換語困難 意欲低下 脱抑制的行動 記憶障害	運動麻痺 記憶障害
臨床症状 の特徴	エピソード記憶の障害 自己評価の障害	症状の日内変動 易転倒性 幻視 レム睡眠行動障害	失語 常同行動 食行動の異常 時に家族性あり 病識の高度の消失	階段状、突発性の症状変動 進行の停止
経過	緩徐に進行 身体合併症により悪化	変動しながら進行性に悪化 ADよりも経過が早い また易転倒性による骨折も悪化要因となる	緩徐に進行 SD や PA も最終的には FTD の特徴を呈してくる	段階的、突発的に悪化 一方で進行がほとんど見られない時期もある
代表的な 診断基準	NINCDS-ADRDA Neurology 34: 939–944, 1984 Dx-AD AAA Alzheimer's & Dementia 7: 263–269, 2011	McKeith らの診断基準 Neurology 65: 1863–1872, 2005	Lund Manchester Group J Neurol Neurosurg Psychiatry 57: 416–418, 1994	NINDS-AIREN Neurology 43: 250–260, 1993
MRI CT	海馬、側頭葉の萎縮 初期には目立たない	海馬、側頭葉の萎縮	前頭、側頭葉の萎縮	両側視床、側頭葉梗塞 多発する皮質下梗塞
SPECT FDGPET	頭頂側頭連合野 後部帯状回 楔前部 前頭葉	頭頂側頭連合野 後頭葉	前頭葉 頭頂側頭連合 (AD に比べて軽い)	血管障害の病巣により一定の傾向を持たない
その他		MIBG 心筋シンチグラフィーで取り込み低下		

略語：卷末の「今号の略語」参照

表4 アルツハイマー病(AD)の評価に用いられる神経心理検査

1. 認知症のスクリーニング
ミニメンタルステート検査(MMSE), 改訂長谷川式簡易知能評価スケール(HDS-R)
2. 認知症の重症度
機能評価ステージ(FAST), 臨床認知症評価(CDR)
3. 中核症状の検査
知能全般: ウェクスラー成人知能検査第3版改訂版(WAISIII-R), Alzheimer's Disease Assessment Scale(ADAS)
記憶: ウェクスラー記憶検査改訂版(WMS-R), Rey-Osterrieth Complex Figure
空間認知機能: レーヴン色彩マトリックス検査(RCPM), Kohs立方体検査
言語機能: 標準失語症検査(SLTA), ウェスタン失語症バッテリー(WAB)
前頭葉機能: Wisconsin Card Sorting Test, Trail Making Test
Frontal Assessment Battery at bedside(FAB)
4. 精神症状の評価
精神症状の全般的評価: Neuropsychiatry Inventory(NPI),
アルツハイマー型認知症行動尺度(BEHAVE-AD)
うつ: 高齢者うつ病評価スケール(GDS), Hamiltonの抑うつスコア
5. 日常生活機能の評価:
Disability Assessment for Dementia(DAD)
6. 介護者の負担度の評価:
Zaritの介護負担尺度

形態学的側面の変化をとらえることを目的としたものと, PET, 単光子コンピューター断層撮影(SPECT)に代表される脳の機能的側面を画像としてとらえる方法である。CT・MRIは代表的な形態を調べる検査で、脳梗塞、脳出血、脳腫瘍といった認知症以外の疾患の存在の確認、脳の萎縮の程度を検討することができる。萎縮があるからといってすぐに異常とされやすい点は注意が必要で、明らかな左右差、局在した高度の萎縮以外は、年齢を考慮して異常か否かを判断する必要がある。また、ADでは初期にはCT・MRIといった形態画像には異常がこないことも重要で、MRIに異常がないからといってADを否定できないことを、よく説明する必要がある。SPECT・PETといった機能画像では、形態画像よりも鋭敏に初期の変化をとらえることができる点が重要で、認知症の前段階である軽度認知機能障害の時期から、楔前部～後部帯状回に機能低下が見られることが報告され

ている²⁾。典型的なADではこれらの部位に加えて、頭頂側頭連合野の機能低下が加わって来る。ブドウ糖PETのほうがより鋭敏に脳機能を反映するが、現在保険適応がない。表3に認知症の各病型における画像の特徴を挙げた³⁾。画像検査は、認知症の病型診断をするために重要な検査法になってきている。また最近では、脳内のアミロイドが画像化できるようになってきているが⁴⁾、臨床応用にはさらなる検討が必要である。

2. 神経心理検査

表4に代表的な検査を挙げた。これらは客観的な認知機能障害を評価できるとともに経過観察の指標として有用である。

おわりに

以上、ADの特徴的な症状と臨床診断の実際について述べた。診療の場では、非典型例や2つの病型の合併を疑われる例など、診断は必ずしも容易ではないが、まず典型例を正確に診断し、経過を観察することが重要である。

文 献

- 1) McKhann G M, et al: Recommendations from the National Institute on Aging-Alzheimer's Association workgroups on diagnostic guidelines for Alzheimer's disease. *Alzheimer's Dement* 7: 263-269, 2011.
- 2) Minoshima S, et al: metabolic reduction in the posterior cingulate cortex in very early Alzheimer's disease. *Ann Neurol* 42: 85-94, 1997.
- 3) 鶩見幸彦: 認知症の診断と薬物療法. *臨床リハ* 18 (3): 204-211, 2009.
- 4) Klunk W E, et al: Imaging brain amyloid in Alzheimer's disease with Pittsburgh Compound-B. *Ann Neurol* 55: 306-319, 2004.

Alzheimer's Disease Characteristic Symptoms

and the Points of Diagnosis

Yukihiko Washimi

National Center for Geriatrics and Gerontology,

Department of Cognitive Disorders

早期発見の手がかりは心理検査か画像診断か

Best procedure for early diagnosis of dementia—Neuropsychological assessment or neuroimaging?



鷲見幸彦

Yukihiko WASHIMI

国立長寿医療研究センター脳機能診療部

◎認知症の早期診断に画像診断が有用か心理検査が有用かは、これらのツールをどのような状況で用いるかによって異なる。通常の臨床現場ではこれらを併用することにより、より軽度の認知症を診断できる。今後の治療薬開発を踏まえた発症前診断においては画像診断の有用性が高く、地域での検診では心理検査の有用性が高いと考えられるが、いずれもまだ有用性の検討ははじまったばかりであり、今後さらなる検証が必要である。

Key
word

認知症、早期診断、画像診断、神経心理学的検査

300万人以上と推定される認知症をいかに早期に診断するかは、認知症の人を診療・ケアしていく上で非常に重要であることは言を俟たない。一方、本稿のテーマ「早期発見の手がかりは心理検査か画像診断か」はどのような立場で、どのような病態を早期診断の対象にするのかによってまったく異なる。

本稿ではさまざまな立場から認知症をいかに早く見出すか、またそれに対する画像診断や神経心理検査の有用性について述べる。

Alzheimer病を超早期にとらえる —発症前診断も含めて

この立場においては、画像診断が完全に先行している。そもそも発症前に脳内での病理的変化を観察・検討することをめざしているのであるから、心理検査の出番はないといえる。Alzheimer病(AD)治療薬の開発の観点からも発症前診断に关心がもたれており、Sperlingらは発症前のAD研究のための病期区分を提案している(表1)¹⁾。またJackらはアミロイド仮説に基づき、AD発症前から発症に至るまでの病的変化と、これまで得られた画像を含めたさまざまなバイオマーカーの

結果を対応させている(図1)²⁾。すなわち、最初期には脳内にアミロイドの蓄積がはじまり、それを画像ではアミロイドPETが描出できる。ついで脳内のシナプス機能低下が起こると考えられるが、この時期はブドウ糖PET(FDG-PET)やfunctional MRI(fMRI)が形態変化を伴わない機能障害を描出する。

ついで起りはじめるのがタウによる神経障害と考えられ、現時点では脳脊髄液のバイオマーカーがこの障害を反映するが、タウの画像化もすでに試みられている³⁾。タウによる神経障害が進行すると神経細胞数の減少が起り、海馬傍回を中心とした形態的な異常がはじまる。この時期の一時点での形態的变化をとらえるのは困難であるが、MRIによる関心領域の継時的な容積変化をとらえることによって、異常を見出すことができる。この後にすこしずつ認知機能の低下が出現する、最初のアミロイド蓄積から発症までどのくらいの時間経過を要するのかは不明であるが、すくなくとも10年以上は先行すると考えられる¹⁾。ただこれらのバイオマーカーが発症前診断のツールとして真に有用かどうかは今後の検討が必要であり、発症後の診断ツールとしてもまだ確立してい

表 1 発症前ADの考え方¹⁾

発症前AD研究のための病期区分		A β (PET or CSF)	Neuronal injury (CSF tau, FDG-PET, structural MRI)	Evidence of subtle cognitive change
Stage	Description			
Stage 1	Asymptomatic cerebral amyloidosis	+	-	-
Stage 2	Asymptomatic amyloidosis + "downstream" neurodegeneration	+	+	-
Stage 3	Amyloidosis + neuronal injury + subtle cognitive/behavioral decline	+	+	+

純粹に research criteria.

A β , 神経障害, 認知機能変化の出現により 3段階に分類.

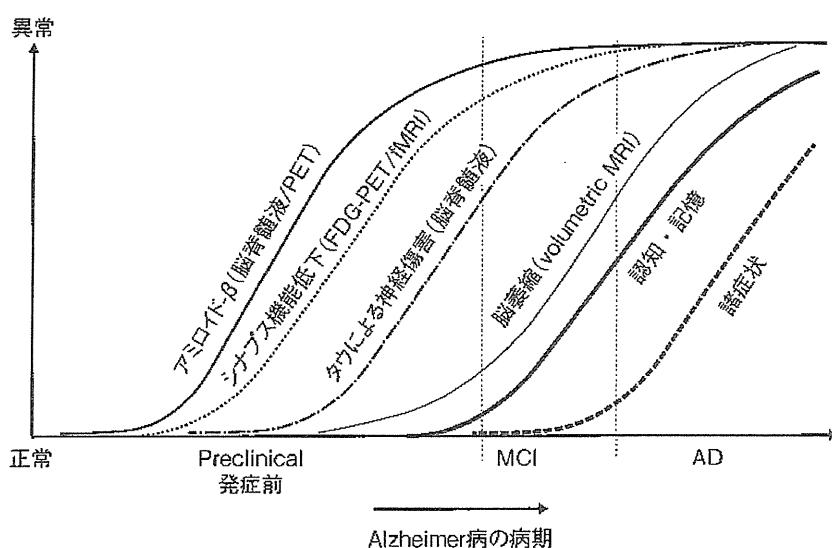


図 1 AD発症前から発症に至るバイオマーカーの動き(仮説)

るとはいえない。最近、アメリカ国立老化研究所 (National Institute on Aging : NIA) から新しく提案された AD の診断基準⁴⁾においても、バイオマーカーの有用性は認めながらも診断基準への採用は慎重である。

病院で認知症を早期に診断する

一般外来やもの忘れ外来のような専門外来で、認知症の人をできるかぎり早期に見出す、あるいは入院患者のなかから認知症の有無を見出すなど、さまざまな状況が考えられる。

1. 一般外来で認知症を見出す

一般外来では認知症を見逃さないことが最重要であり、その第一歩はまず認知症を疑うことである。認知症は認知症の可能性を念頭において積極的に診断しないと見逃されやすく、単に患者との会話のなかからその存在に気づくことは難しい。

認知症の中核症状としては、①記憶障害、②見当識障害、③実行・遂行障害、④自己認識の障害、⑤失語、⑥失行、⑦失認、といった高次機能障害が知られているが、AD で初期から出現するのは記憶障害と実行・遂行障害である。記憶障害の検出に関しては 3 つの単語を覚え、時間をおいて再生する 3 単語の再生がもっとも簡便で異常を見出しやすい。遂行障害は計画的に段取りよく一連の作業ができるかどうかという機能であり、日常生活では料理、買い物、入浴といった場面で障害が出やすい。本人はできていると否定するため、診察場面や簡単な認知機能検査で気づくことは難しく、家族や介護者からの情報が必須である。

また、認知症では以下に述べるような独特の症状発現様式があり、これを知ることが重要である。①能力間の格差が大きい(近時記憶は障害されるが遠隔記憶や学習して得た知識は保たれる、

表2 このようなときには背景に認知症がないか疑う

1. 最近、血圧や糖尿病のコントロールが急に悪くなつた、本人に確認しても薬はきちんと飲んでいるという
2. 予約の日を間違えたり、しばしば連絡なくキャンセルする
3. 不定の訴えが増え、受診のたびに訴えるが検査しても客観的な異常が見出せない
4. 検査や新しい治療に対して、わけもなく拒否的であったりパニックになる
5. 前回行った検査をまったく覚えていない
6. 受診のたびに同じ話を繰り返す
7. 入院すると不穏になる
8. 原因不明の失神発作や睡眠中の異常行動がある

難解な論文が読めるのに、5分前の出来事をまったく覚えていないなど)、②症状がもっとも密に接して介護している介護者に対して強く現れ、第三者や接触の少ない家族に対しては別人のように能力を發揮する、③1日のなかで、また日によつても症状が変動する。このような特性のため、短時間の診察では異常に気がつきにくい。診察室では患者はもっともよい状態を見せていると理解しておく必要がある。

表2に一般外来で認知症を疑うきっかけとなる出来事を列挙した⁵⁾。表2に示すような状況がみられた際にすべてが認知症の症状であるとは限らないが、認知症を疑ってかかる必要がある。実際の現場では疑いをもった時点でMMSE(mini-mental state examination)や改訂長谷川式簡易認知症評価スケールといった標準的なスクリーニン

グテストを行うことが望ましい。ただしMMSEも長谷川式も、軽度の認知症を対象にした際にはかならずしも感度が十分でないことが指摘されている⁶⁾。実施に際しては、認知機能検査を受けるストレスに十分に配慮しながら行い、突然説明もなしに質問をするようなないように注意が必要である。この場合は心理検査が明らかに有用である。

2. 専門外来での早期診断

もの忘れ外来のような認知症専門外来では、軽度認知機能障害(mild cognitive impairment: MCI)をいかに診断するかが重要である。またMCIの人が認知症に移行するのか、移行した際にはいかなる病型の認知症に移行していくのかを推定し、移行が疑われる場合には適切な治療を行うことが求められる。Yuanらは表3に示すように各種画像検査のMCIからADへの予測診断能をまとめている⁷⁾。著者らはMCI、ことにADの前段階の可能性が高い健忘型のMCIのADへの移行をシングルフォトン断層撮影(SPECT)やポジトロン断層撮影(PET)のような機能画像によって予測しうるかどうかを検討してきた。

SPECTに関してはMCIを対象としたAlzheimer型痴呆の早期診断に関する研究Japan Cooperative SPECT Study on assessment of Mild Impairment of Cognitive function(J-COSMIC)が行われた。これは長寿科学振興財團の指

表3 各種画像診断におけるMCIから早期にADに移行する予測能⁷⁾

Modality	Sensitivity	Specificity	LR +	LR -	OR
FDG-PET					
Pooled estimates	88.8%	84.9%	4.610 (3.176-6.693)	0.147 (0.046-0.476)	40.146 (18.532-6.971)
95%CI	(82.2-93.6)	(78.1-90.3)			
p-value	p=0.012	p=0.038			
f ² -value	66.1%	57.4%			
SPECT					
Pooled estimates	83.8%	70.4%	2.589 (1.445-4.639)	0.318 (0.207-0.489)	9.288 (4.477-19.271)
95%CI	(77.1-89.1)	(62.9-77.2)			
p-value	p=0.007	p=0.001			
f ² -value	64.2%	72.0%			
MRI					
Pooled estimates	72.8%	81.0%	3.471 (2.619-4.600)	0.373 (0.288-0.482)	10.583 (6.580-17.021)
95%CI	(65.1-79.6)	(76.3-85.1)			
p-value	p=0.666	p=0.092			
f ² -value	0.1%	39.8%			

LR : likelihood ratio, OR : Odds ratio.

定研究として2003年に開始し、2010年に終了した⁸⁾。認知症の早期診断における脳血流SPECTの有用性を示すエビデンスを提示することを目的に開始された多施設共同研究である。その研究方法は、①MCI患者を前向き登録し、登録時に¹²³I-IMP-SPECTを実施する、②SPECT診断を行いADを示唆する画像所見の有無を記載、③3年間の臨床経過観察にてAD進展例と非進展例を決定、④登録時SPECTのAD予測診断能を算出する。

J-COSMICにおける対象は、脳血流SPECT検査を実施可能なMCI患者である。その選択基準は、①健忘型MCI、②明らかな神経疾患・精神疾患を認めない、③神経学的徴候を認めない、④精神医学的徴候を認めない、の4点である。健忘型MCIの定義は、2001年のPetersenらの健忘型MCIのクライテリアを採用した⁹⁾。さらにこのクライテリアに対する操作的な基準として、以下のようなツールを用いた。

- ① 記憶障害の自覚、または情報提供者の証言があることの裏づけとして、数井らが日本語版を作成した生活健忘チェックリストを用いた¹⁰⁾。
- ② 全般的な認知機能は正常であることの裏づけとして、MMSEが24点以上であることとした。
- ③ 日常生活活動は正常であることの裏づけとして、CDR(clinical dementia rating)を用い、記憶の項目が0.5であり、かつその他の下位項目はすべて0.5以下とした。
- ④ 認知症ではないことの条件として、NINCDS-ADRDAのprobable ADの基準を満たさないこととした。
- ⑤ 記憶障害が年齢を考慮しても客観的に示されるために、WMS-R(Wechsler memory scale)論理的記憶Iが13点以下という操作的基準を設けた。

このように、J-COSMICにおいては具体的な操作的診断基準を用いたが、登録時にはいくつかの問題点が生じた。①MMSE日本語版そのものに内在する問題で、MMSEの地域差、年齢をどう考慮するかという点、②WMS-R 14~20点でも健忘

型MCIと診断しておかしくない症例は存在する、③70~74歳の75%はWMS-R論理的記憶I 14点以上となるため、13点以下であることを基準としたが、このような症例は今回の研究では対象から外れることとなる。

本研究の結果では、脱落群と追跡完了群の間に背景とすべての神経心理学的検査に統計的な有意差はなく、AD移行群は非移行群と比べ登録時から若干高齢で女性の比率が高く、すべての神経心理学的検査の成績が悪かった。MCIから3年間でのADへの進展を予測する因子として、ベースラインのWMS-R logical memory(WMS-R-LM)が重要であり、登録時から1年間の記憶(WMS-R-LM)とCDR総得点の変化をみるとことで、その後のADへの進展をよりよく予測できる。AD移行群におけるSPECTの縦断的変化はADに特徴的な領域での血流低下の進行であった。

追跡調査の結果から算出したSPECTのAD予測診断能は、AD/DLB patternを基準とした場合に感度75.8%、特異度38.9%、確診度56.1%であった。多重ロジスティック解析では、SPECTのROI解析におけるAD所見陽性判定のodds ratioは2.40、WMS-R-LMとのjoint odds ratioは8.47であった。この研究に引き続きFDG-PETを用いて行っている同様の研究(SEAD-J)では、まだ最終的な結果は出ていないが、さらに精度の高い結果が得られている。FDG-PETは有用と考えられるが保険適応ではない。専門外来では画像検査が有用であるが、心理検査を加えることによってさらに早期診断の精度が高まると結論される。

3. 入院時に認知症をいかに見出すか

認知症の人は高齢者が多く、経過中に身体合併症を生じ急性期病院へ受診を余儀なくされることがあるが、入院直後のせん妄、回復期での離院や転倒といった医療安全の観点からは望ましくない事象が発生することによって、入院の継続に難渋することが珍しくない。また入院時には認知症と診断されていなかったり、認知症があることに気づかれていないことも多い。そのため入院時に認知症の有無を簡便にスクリーニングできる簡易テストが求められている。

そこで著者らは、3項目からなる簡易スクリー

表 4 簡単な認知症のスクリーニング検査

- | |
|--|
| 1. おいくつになられましたか？ |
| 2. テレビや新聞は見ますか？
最近のニュースで印象に残っているニュースがありますか？ |
| 3. ところで今日は何月何日ですか？
季節は春、夏、秋、冬のどのあたり？ |

ニングテストを試みた(表4)。短時間でできること、方法が簡便であること、被験者に認知症検査をされているというストレスが少ないと、感度・特異度がよいことを条件にした。被験者が認知症のテストを受けている印象をもたず日常会話のなかから聞き出せるように工夫したものである。感度・特異度をみるために、もの忘れ外来のAD 45名、MCI 10名を対象に行った予備テストでは、MMSEとの相関は良好で、感度95.6%、特異度80%を示した。また認知症、神経疾患患者が多く入院する病棟で1カ月間にわたり回答可能な新入院患者30名を対象として行った検討では、感度90%、特異度90%であった。この場合も心理検査が有用である。

● 地域に住む人から認知症を見出す

地域住民の検診のなかからMCIを見出すことは容易ではない。Brodatyらはプライマリーケアで用いられる心理検査の条件を、①使用されることが想定される外来あるいは地域サンプルで信頼性と妥当性が確認されていること、②施行時間が

5分以内であること、③誤判別率がMMSEと同等か優れていること、④陰性予測率がMMSEと同等か優れていること、をあげている¹¹⁾。これらに該当するさまざまなツールが開発されており、『老年精神医学雑誌』(2010)に特集が組まれている¹²⁾。当然のことながら画像検査を用いることは難しいが、最近の疫学研究においては画像検査が用いられることもまれではなく、画像所見が臨床所見に先行するというデータもみられる¹³⁾。今後は地域検診でも画像検査が活用されていく可能性がある。

文献

- 1) Sperling, R. A. et al.: *Alzheimers Dement.*, 7: 280-292, 2011.
- 2) Jack, C. R. Jr. et al.: *Lancet Neurol.*, 9: 119-128, 2010.
- 3) Ojida, A. et al.: *J. Am. Chem. Soc.*, 131: 6543-6548, 2009.
- 4) McKhann, G. M. et al.: *Alzheimers Dement.*, 7: 263-269, 2011.
- 5) 鷺見幸彦: *Medical Practice*, 26: 1515-1519, 2009.
- 6) Knopman, D. S. et al.: *Arch. Neurol.*, 46: 141-145, 1989.
- 7) Yuan, Y. et al.: *AJNR*, 30: 404-410, 2009.
- 8) J-COSMIC(編): 長寿科学振興財団指定研究J-COSMIC最終報告書。2010.
- 9) Petersen, R. C. et al.: *Arch. Neurol.*, 58: 1985-1992, 2001.
- 10) 数井裕光・他: 神經研究の進歩, 46: 307-317, 2002.
- 11) Brodaty, H. et al.: *Am. J. Geriatr. Psychiatry*, 14: 391-400, 2006.
- 12) 本間一昭・他: 老年精神医学雑誌, 21: 169-238, 2010.
- 13) 根本清貴・他: *Dementia Japan*, 25: 69-73, 2011.

* * *

認知症の身体合併症

—予防、医療、管理

鷲見幸彦

国立長寿医療研究センター

はじめに

認知症は、高齢者に多い疾患であると同時に経過の長い疾患であり、その経過中にはさまざまな身体疾患や外傷を合併（身体合併症）する。

また身体合併症の発症は、短期的には行動心理症状（B P S D）を発現させる要因となり、日常生活動作（A D L）を低下させる。さらに、長期的には生命予後に影響する。

以下に示すような身体合併症は通常の高齢者においてもみられるが、認知症では自己評価の障害や言語機能の障害から、みずから症状を訴えることが困難な場合があり、発見が遅れやす

い。また入院が必要となることもしばしばであるが、体調の悪化に環境変化によるダメージが加わると、せん妄状態を引き起こすこともあります。急性期病院での対応が問題になる。

本稿では、認知症に合併しやすい身体疾患への対応と注意、急性期病院での認知症患者への対応の問題点と対応方法への提言を示す。

認知症の身体合併症で注意が必要なもの

表1に、認知症に合併しやすい身体症状を示した。以下、疾患ごとに注意点を述べる。

(2) 外科・脳神経外科疾患

腸閉塞は見落とされると致命的になりうるが、症状が潜行することがある。悪性腫瘍や腸間膜動脈閉塞症の合併もまれでないが、検査が

(1) 内科疾患

脳血管障害は、出血、梗塞にかかわらず、それ自体で認知症を起しうる。また血管障害自体が直接認知機能障害を起さなくとも、せん妄を引き起こすことがある。認知症の人が経過中に突然B P S Dを起こした際には、M R Iを用いて新しい血管病変の有無を確認する必要がある。拡散強調画像を使用すると、最近一ヵ月以内の梗塞巣を高輝度で描出することができ、有用である。

心疾患では洞不全症候群に注意が必要で、高齢者でアセチルコリンエスチラーゼ阻害薬（A C h E I）を内服しているときは、つねに徐脈の有無を確認すべきである。同様にA C h E I内服時に注意すべきは逆流性食道炎と胃潰瘍で、経過中に食欲不振がみられた際には上部消化管の精査を検討する。逆流性食道炎は、同時に誤嚥性肺炎の危険因子でもある。誤嚥性肺炎は終末期の認知症での大きな問題であり、経口からの栄養の可否にも直接関係してくる。ガングリラの報告でも、誤嚥性肺炎は認知症の死因の大きなりスクとなっている（表2）。

困難なこともあります。進行してから発見されることが多い。³

北川らの報告によると、認知症患者の消化器外科手術においては、術前に何らかの合併症を有する率が高く、術後合併症としては認知症悪化、術後せん妄、肺炎が多くなっている。また手術による在院日数の延長が認められるが、手術・在院死亡率には変化がないといふ。したがって、十分な術前評価を行つたうえで手術適応と術式を決定すれば、合併症によって在院日数が延長することはない。しかし、認知症を有することのみが手術阻害要因ため、認知症を有することのみが手術阻害要因

とはならないとされている。

また、転倒の頻度が正常高齢者の三倍高い認知症の人にとって、慢性硬膜下血腫はつねに起りしている。右手を使わなくなつた、歩行がおかしくなつたなどの訴えがみられる際には、頭部CTを行うべきである。

(3) 整形外科疾患

徘徊のある患者では、徘徊のない患者に比べて大腿骨頸部骨折の頻度が七倍になるといわれている。山崎ら⁴は認知症患者の整形外科疾患の特徴として、①骨折の発見が遅れる、②病院での受け入れが困難、③来院が遅いため合併症をともなう、④本人の訴えがはつきりしないため病態の把握が困難、⑤骨粗鬆症をともなう、⑥骨

表1 認知症に合併しやすい身体症状

(1)運動症状	パーキンソニズム、不随意運動、パラトニア、痙攣、運動麻痺
(2)嚥用症候群	筋萎縮、拘縮、心拍出量低下、低血圧、肺活量減少、尿失禁、便秘、誤嚥性肺炎、褥瘡
(3)老年症候群	転倒、骨折、脱水、浮腫、食欲不振、体重減少、肥満、嚥下困難、低栄養貧血、ADL低下、難聴、視力低下、関節痛、不整脈、睡眠時呼吸障害、排尿障害、便秘、褥瘡、運動麻痺
(4)その他	嗅覚障害、慢性硬膜下血腫、悪性症候群

表2 AD患者における死因と認知症患者以外の死因(文献2、筆者訳)

死因	AD合併 (n=236)	認知症以外 (n=546)	補正なし	年齢・性別 で補正	全症例 (n=845)
認知症	29(12.3)	2(0.4)	<.001	<.001	32(3.9)
脳血管障害	22(9.3)	57(10.4)	.63	.40	87(10.5)
敗血症	12(5.1)	27(5.0)	.93	.72	41(5.0)
脱水	7(3.0)	0	.001	NA	9(1.1)
肺炎	29(12.3)	35(6.4)	.006	.04	66(8.0)
褥瘡	2(0.8)	0	.09	NA	3(0.4)
心停止	39(16.5)	87(15.9)	.84	.44	140(16.9)
カテゴリー別					
他の脳疾患	13(5.5)	9(1.7)	.003	.01	
呼吸器系	53(22.5)	92(16.9)	.06	.16	
心血管系	112(47.5)	275(50.4)	.73	.38	
消化器系	11(4.7)	28(5.1)	.78	.99	
悪性腫瘍	29(12.3)	143(26.2)	<.001	.005	
老衰	5(2.1)	10(1.8)	.79	.81	
不明	24(10.2)	58(10.6)	.85	.49	

NA: 例数が少ないため解析不能

粗鬆症に起因した既存骨折に対する手術によりインプラントが残存しているため施術が困難、(7)受傷から時間が経過している例が多く手術が

困難、(8)術後にせん妄が起り管理が困難、(9)重度の認知症ではリハビリが困難、(10)術後ADの低下により退院後の受け入れ先確保が困難、の一〇項目をあげている。

これらの困難のいくつかは、可能な限り早期に手術を行うことにより軽減可能である。また、骨折予防的重要性を山崎らは強調している。

(4) 皮膚科疾患

皮膚科が関係する疾患としては、褥瘡、蜂窩織炎、疥癬、帯状疱疹が問題になる。これらの疾患は疾病そのものの治療が重要であると同時に、これらが引き起こすかゆみや痛みがせん妄の原因となることに注意が必要である。

(5) 耳鼻科疾患

耳垢栓塞が聴力低下の原因になつてることがあり、注意が必要である。一般に乾性耳垢の多いアジア諸国では耳垢栓塞は起りにくく、関心がうすいが、日本でも高齢者や知的障害者では耳垢栓塞の頻度が高い。長寿医療研究センター耳鼻科での調査では、MMSE（ミニメンタルテスト）二点以下の患者の四人に一人に耳垢栓塞がみられた。認知症患者で聽理解が悪

化した際には、耳垢栓塞の可能性を考慮すべきである。

機能を低下させるものがあることに注意が必要である。

(5) 薬物の影響

多くの薬物が認知機能に影響を与えることが知られている。表3に主要な薬剤を示した。総合感冒薬や泌尿器病薬、消化器病薬といった、一見中枢神経作動薬とは思えない薬剤に、認知

表3 認知機能に影響を与える主要な薬剤（文献5を改変）

向精神薬	向精神薬以外の薬剤
抗精神病薬 (フェノチアジン系)	抗パーキンソン病薬 抗てんかん薬
催眠剤・鎮静薬 (ベンゾジアゼピン系)	循環器病薬（降圧薬、抗不整脈薬、利尿薬、ジギタリス） 鎮痛薬（オピオイド、NSAIDs）
抗うつ薬 (三環系抗うつ薬)	副腎皮質ステロイド 抗菌薬、抗ウイルス薬 抗腫瘍薬 泌尿器病薬（過活動膀胱治療薬） 消化器病薬（H2受容体拮抗薬、抗コリン薬） 抗喘息薬 抗アレルギー薬（抗ヒスタミン薬） 総合感冒薬（抗コリン作用の強い抗ヒスタミン薬が使用されているもの）

病院で認知症に対応する

認知症患者の増加は著しく、今後も増加していくことが予想されるが、認知症患者は高齢者が多く、その経過中に前述のようなさまざまなもの合併症を併発する危険性がある。さらに入院直後はせん妄が起りやすく、回復期には離院や転倒といった医療安全の観点からは望ましくない事象が発生することがあり、入院の継続に難渋することが珍しくない。このような状況下で、一般病院（ことに急性期病院）においていかに認知症患者に対応していくかについての指針づくりは急務である。

筆者らは長寿科学総合研究費の支援を受け、平成一九（二〇〇七）～（二〇〇八）年度にかけて、愛知県下の臨床研修指定病院の八施設にアンケート用紙を郵送し、認知症への対応の実態調査を行つた。
アンケートは三部にわかれしており、第一部は病院代表者または診療部門の責任者が、第二部は内科系、第三部は外科系病棟の担当者の方がそれぞれ回答する形式とした。病院代表者をえて質問対象にしたのは、現時点では認知症患者を積極的に診療することが経営上のメリット

には直接関与していないことが指摘されている中で、病院の経営方針として認知症診療をどの程度考慮しているかを質問の中に加えたかったからである。

質問の内容としては、主として①現在どのくらいの認知症患者を入院で診療しているか、②入院認知症患者の診療において困難を感じる点は何か、③現状としてどのような対応をしているか、であった。

回答は二一施設から得られ（回答率二六%）、内訳は大学病院二、名古屋市内の病院九（公的病院二、私立病院七）、県内他地域の病院一〇（公的病院五、私立病院五）であった。回答があつた各施設のベッド数は一〇〇～一五〇五床、医師数は一七～四二人であつた。また認知症を専門としている医師が所属している施設は一二、していない施設が九であり、専門病棟を有している施設はなかつた。一方、専門外来は八施設が有しており、専門として対応しているのはほとんどが神経内科医であつた。

救急外来に認知症患者が受診したときの主たる対応としては、「身体合併症に対してものみ対

応し、認知症症状については対応しない」六、「身体合併症に対する対応し、認知症症状については重症度に応じて対応する」一一、「身体合併症と認知症症状についても対応する」三であった。最も困難を感じる点は、「診察時に指

示が守れないでの、身体診察および処置ができるない」であった。認知症患者を積極的に受け入れていない理由としては、「徘徊や興奮で周囲の患者さんに迷惑がかかる」という回答が多数を占めたが、「入院するとなかなか退院できず、経営上影響が大きい」という回答もみられた。入院した患者に必要とされる検査や治療を行うことができない時の対応や、入院した患者に徘徊や興奮がみられ周囲に迷惑がかかる時の対応は、いずれも「院内で対応を検討する」がほとんどであつた。

入院の原因となつた身体合併症としては、内科系では感染症、脳血管障害、外科系では当該科の手術に関連した合併症が多かつた。管理困難となる理由としては、患者本人に身体面で危険が多いこと、患者に手をとられて他の患者の看護が不十分となることがあげられた。対応が困難となる原因是陽性症状（徘徊、興奮、夜間の不穏）が圧倒的に多く、対処としては鎮静剤の投与が多かつた。

理想的な診療体制として求められていたのは、認知症高齢者の精神症状や行動障害にも対応可能で、身体合併症にも対応しうる独立したユニットであつた。

この結果にもとづいて、国立長寿医療研究センターで認知症対応病棟を検討した。四五床の病床のうち一八床を使用して認知症対応病棟と

し、看護師長を含め一六人の看護師が配置された。これは三交代で夜勤を行う最低の人員配置ではあるが、患者・看護師比では一・一に近い配置である。医師は精神科、神経内科、老年科の入院の際は当該科が担当し、それ以外の科で入院する際にも、これらの科のいずれかの医師が副科として診療にあたることとした。

入院患者数は、平成二一（二〇〇九）年四月から平成二二（二〇一〇）年二月までの一ヵ月間でのペー一七四人であり、平均年齢は七八。

七六歳であった。入院の理由は、①外来患者のB P S D のコントロール、②他病棟で認知症への対応が困難なことによる転棟、③認知症をする患者が慢性硬膜下血腫で入院した際の術後の管理、の順であつた。他病棟での看護が困難な理由としては、患者が多動で監視困難、離棟のリスクが高い、意欲低下、無為が強く活性化が困難、があげられた。

この病棟では、各種センサーを用いて転倒予防に努めた。転倒自体は月平均八件で他病棟よりも明らかに高かつたが、骨折に至つた例は一ヵ月間で一例のみであった。

またB P S D 治療の入院では、二四時間一枚の専用チャートを行い、平均三日間介入を行つた。この結果にもとづいて、国立長寿医療研究センターで認知症対応病棟を検討した。四五床の病床のうち一八床を使用して認知症対応病棟と

ターレした。これは薬物を含め、どのような介入をどの時間帯に行なうのがよいかを考へるうえで大きな役割を果たした。さらに、このチャートの使用を通じて認知症の人と濃密に接し、観察する上で、認知症患者に対応する看護師の能力が格段に向上するという、数字には表れない効果も認められた。

このようなユニットを運用する試みとともに、認知症専門医や看護師が他の病棟を訪問し、診断や治療、看護の支援を行う認知症患者サポートチーム（Dementia person Support Team: DST）について検討した。これは他の病棟から認知症に関する支援の要請があつた際に、一両日中に DST が要請のあつた病棟に出向いて、相談内容を聞き、アドバイスを行うものである。ラウンドを行うのは神経内科、精神科、老年科の医師、看護師は認知症看護認定看護師、高齢者看護開発チームのメンバー、認知症病棟の看護師である。予備的に行なった看護チームだけによる調査によつて需要が存在することが明らかとなつたため、今後活動を始めていく。

認知症疾患医療センター

認知症対策において専門医療機関が果たすべき二つの機能、すなわち①鑑別診断、②BPS

D の急性期の対応、③身体合併症の対応、を確保するため、平成二〇年度から新たに認知症疾患医療センター事業が創設された。その事業内容は、①地域包括支援センターと連携した専門医療相談、②鑑別診断とそれにもとづく初期対応、③合併症や BPSD への急性期対応、④かかりつけ医等への研修会の開催、⑤認知症疾患医療連携協議会の開催、⑥情報発信からなる。

セントターの設置基準としては、認知症の鑑別診断のための人員や検査体制と、認知症疾患の周辺症状と身体合併症に対する急性期入院治療を行える一般病床と精神病床を有することがあげられている。これまでの周辺症状に対する急性期入院の観点だけでなく、身体合併症の急性期入院治療にも焦点があてられている点が重要なものである。ラウンドを行うのは神経内科、精神科、老年科の医師、看護師は認知症看護認定看護師、高齢者看護開発チームのメンバー、認知症病棟の看護師である。予備的に行なった看護チームだけによる調査によつて需要が存在することが明らかとなつたため、今後活動を始めていく。

認知症の代表的な身体合併症と、病院の立場における現在の取り組みについて概説した。認

知症の人に身体合併症が生じた際、現状ではさまざまな理由から十分な医療が受けられていない可能性がある。今後、医療スタッフの教育、診療報酬といった面からも検討が必要である。

イ」）作成合同委員会編集『認知症疾患治療ガイドライン』（平成二〇〇〇年、医学書院）二〇〇一年。

（2）Ganguli, M., Dodge, H.H., Shen, C. et al.: Alzheimer disease and mortality: a 15-year epidemiological study. *Arch Neurol* 62: 779-784, 2005.

（3）北川雄二、深田伸一、川端康次他「認知症を有する高齢患者に対する全身麻酔下消化器外科手術」『日本臨床外科学会雑誌』六六巻、二〇〇九九一一〇一頁、二〇〇五年。

（4）山崎謙、渥美敬「整形外科疾患と認知症」『老年精神医学雑誌』二二巻、三三九一三三四頁、二〇〇〇年。

（5）日本神経学会監修、「認知症疾患治療ガイドライン」作成合同委員会編集『認知症疾患治療ガイドライン』（平成二〇〇一〇年、医学書院）、二〇〇一年。

（6）鷲見幸彦「身体合併症発症時の一般病院での認知症対応システムの確立」（平成二一年度厚生労働科学研究費補助金（長寿科学総合研究事業）認知症の総合的な予防・治療・介護の確立に関する研究報告書）九三一九五頁、二〇〇一〇年。

（7）野崎伸一「認知症疾患医療センターの展望と期待—行政の立場から」『老年精神医学雑誌』二二巻、四〇三一四一一页、二〇〇一年。

日本臨牀 69巻 増刊号10 (2011年12月20日発行) 別刷

認知症学 下

—その解明と治療の最新知見—

III. 臨床編

認知症の重症化に伴う医学的諸問題 各論

認知症を扱う医療スタッフの養成

サポート医と介護研修

鶴見幸彦

III. 臨床編

臨
床
編

認知症の重症化に伴う医学的諸問題 各論 認知症を扱う医療スタッフの養成

サポート医と介護研修

Dementia person support doctor and education of dementia care for doctor

鷲見幸彦

Key words : サポート医、サポート医研修、地域連携

はじめに

高齢者の増加とともに認知症患者の増加は急速であり、いまや common disease といえる。一般のかかりつけ医が診療科を問わず認知症患者と遭遇し、認知症診療にかかわることが日常化しており、すべてのかかりつけ医に一定の認知症診療能力が求められるようになってきた。また認知症診療においては、医療の役割分担が重要であるとともに、介護スタッフや行政との連携も必要となる¹⁾。このような状況下では、かかりつけ医が参画した、早期からの認知症高齢者支援体制の確立とそのための医師と介護スタッフの教育が急務といえる。この問題に対応すべく、厚生労働省では認知症地域医療支援事業として、地域の認知症患者支援体制の中核となる医師を認知症サポート医と名づけ、平成17年から認知症サポート医養成研修事業を開始した。サポート医を中心に行なったから、かかりつけ医認知症対応力向上研修事業が始まり、平成22年度末までに1,677人の認知症サポート医が誕生した。かかりつけ医認知症対応力向上研修事業を終了した医師の数も平成21年度末までに26,024人に上っている。

本稿では、認知症サポート医研修について述

べ、認知症サポート医の役割、また実際の活動状況について述べ、介護に対する研修の現況について概説する。

1. サポート医研修(図1)

厚生労働省では平成16年度老人保健事業推進費等補助金による事業として‘地域における認知症性高齢者の早期発見・対応のあり方に関する調査研究事業’を立ち上げ、‘認知症患者の増加に対応したかかりつけ医の対応力向上研修のあり方に関する研究会’を発足させた²⁾。その目的はかかりつけ医の認知症対応力向上のための研修のあり方や、かかりつけ医の診療および地域における役割を支援サポートする認知症診療に習熟した医師との連携方法およびシステムのあり方などについて幅広く検討し、あわせて研修のモデル事業を実施することである。

平成17年から認知症サポート医養成研修事業を開始し、平成18年度からかかりつけ医認知症対応力向上研修事業を開始した。認知症サポート医養成研修事業は、認知症に関するかかりつけ医への助言や、認知症医療体制の中核的な役割を担う‘認知症サポート医’の養成をめざしている。実施は国立長寿医療センター(当時)に委託して行われ、平成17年度にテキストお

Yukihiko Washimi: Department for Cognitive Disorders, National Center for Geriatrics and Gerontology 国立長寿医療研究センター 脳機能診療部

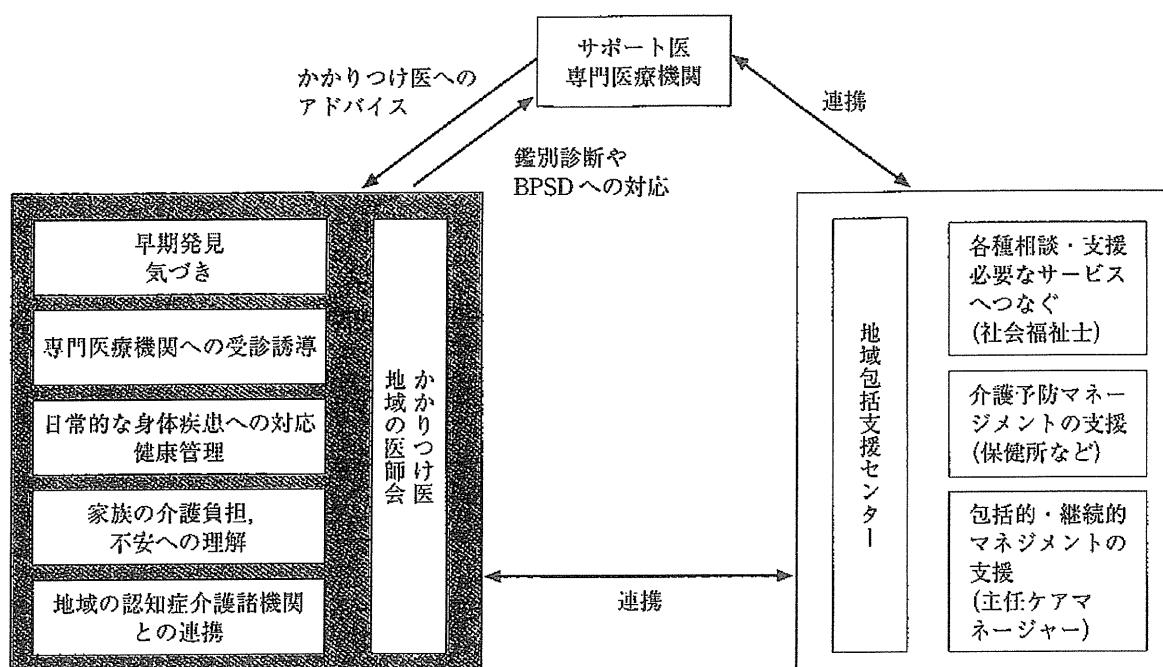


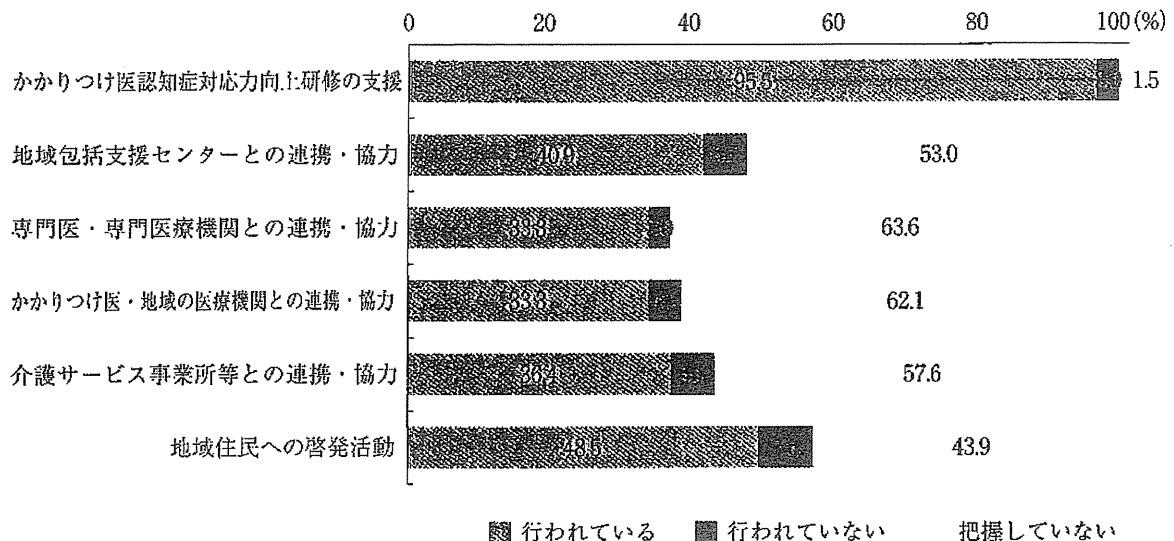
図1 サポート医の地域連携における位置づけ

および研修用DVDの作成を行い、平成18年度は札幌、東京、福岡、大府(2回)で研修が行われ、318人(44都道府県、13指定都市)のサポート医が誕生した。その後年5回主に東京、名古屋、大阪または京都、福岡で開催されてきている。受講希望者は各県および、政令指定都市の医師会の推薦を受けて受講する。当初は医師会からの推薦者が受講していたが、近年は希望者が各県や政令指定都市の医師会に申請して受講する例が増加してきている。テキストは新しい治験や制度の変更、更には受講者の意見や指摘を反映させ毎年改訂してきており、既に第3版を使用している。テキストは4部に分かれ、第I部は認知症の早期発見・診断および早期対応におけるかかりつけ医の役割を考察することを目標とした基礎知識編、第II部は認知症診断の原則を理解することを目標にした診断編、第III部は認知症治療とケアの原則を理解することを目標とした治療とケア編、第IV部は認知症高齢者の療養生活を支えるための医療と介護の連携の重要性について考察することを目的とした連携編からなる。実際の研修は土曜の午後から、日曜の午前中を使って行われ、各編の内容をか

かりつけ医研修でどのように指導するかを伝達する以外に、毎回厚生労働省から認知症・虐待対策室の専門官、日本医師会から専門家を招き、サポート医研修、かかりつけ医研修の重要性についての講演がある。また受講者をグループに分け、地域における認知症早期診断・早期対応の体制づくりに向けたサポート医の課題をテーマにフリーディスカッションを行っている。できるかぎり異なった地域の医師をひとつグループとし討論することにより、各地域の取り組み状況がわかり、自分の地域の足りない点がみえるという利点がある。

2. サポート医の現況と問題点

サポート医の役割は、①かかりつけ医の認知症診療に関する相談・アドバイザーとなるほか、他の認知症サポート医や専門医との連携体制の構築、②各地域医師会と地域包括支援センターとの連携づくりへの協力、③都道府県・指定都市医師会を単位とした、かかりつけ医を対象とした認知症対応力向上研修の企画立案、④地域住民への啓発活動があげられる。すなわち地域での医療と医療、医療と介護の連携の

図2 認知症サポート医の活動状況(n=66)(文献³⁾より改変)

推進役が期待されている。前述のように現在のサポート医数は1,677人で、約45%が精神科、神経内科、老年内科、脳神経外科など認知症患者が受診しやすい診療科の医師であったが、55%は他の領域の内科や整形外科、泌尿器科などである。平成23年1~2月に47都道府県および政令指定都市計66自治体の認知症サポート医担当所管課に対して行った調査では³⁾、サポート医数が10~20人未満の地域が24地域と最も多く、30人以上の地域も13地域あった一方、10人未満の地域が16地域ある。上位3地域は東京都284人、千葉県88人、広島県72人の順であった。認知症サポート医の活動状況について図2に示す。かかりつけ医認知症対応力向上研修の支援については95.5%で行われており、地域住民への啓発活動は48.5%で行われていたが、地域関係機関との連携では行われていない、把握していないが60%に上った。

把握していない理由としては、各地域の活動に任せているから、都道府県指定都市が主体的にかかわっていないからという回答が多く、行政抜きで行われている可能性がある。各地域のサポート医がどこにいるかという情報は重要であるが、各地域のサポート医のリストを地域内の包括支援センターにどのように提供できているかを調べると地域包括センターに対しては

70%の地域で、地域住民に対しては50%の地域でリストの開示を行っていたが、地域包括に提供していない自治体が30%にみられた。サポート医同士のネットワークに関しては都道府県全域が14地域で(21.5%)、一部地域でのネットワークが12地域(18.5%)で構築されていた。サポート医間の連携を高めるため、また情報交換の場として平成23年5月に長寿医療研究開発費の支援を受けて、ポータルサイト‘認知症サポート医ネットワーク’が開設された[<http://www.dsdp-network.jp>]。表1に示すような内容を有しており、サポート医間での活用が望まれる。既にサポート医になっている医師への支援としては、平成21年度からサポート医に対するフォローアップ研修が一部の地域で開始されており、サポート医に新しい知識や他の地方でどのような取り組みがなされているかを研修する場としている。また3項で述べるような介護に関する知識や連携のための多職種での模擬カンファレンスが計画されている。

3. 医師に対する介護研修

認知症に対するにはいわゆる医療モデルだけでなく生活モデルとしての視点が必要である。すなわち目的は疾病の治療・救命よりは生活の質の向上であり、対象は疾患(生理的正常の維

表1 ポータルサイト‘認知症サポート医ネットワーク’の内容

取り組み一覧
神戸市長田区での取り組み
東京都の取り組み
名古屋市の取り組み
滋賀での取り組み
長野での取り組み
コンテンツ(認知症のトピックス)
サポート医に望むこと
新しい認知症ガイドラインについて
血管性認知症のトピックス
認知症画像診断のトピックス
認知症の嚥下障害について
非薬物療法のトピックス
せん妄の治療
若年認知症のトピックス
介護保険の動向(依頼中)
認知症疾患医療センターの動向(依頼中)
過去のサポート医研修の資料
テキスト
DVD
認知症サポート医リスト(各県ごと)
症例検討
学会研究会案内

持)よりは障害(日常生活活動の維持)である。そのためには医療従事者のみのチームではなく多職種との協力によるチーム作りが必要となる。本問は認知症者の生活を支えるためには医療とケアを分けて考えることは現実的でなく、認知症患者にかかる関係者間で共通のプログラムによる知識あるいは理念が共有される必要があると述べているが⁴⁾。このような研修体系は現時点ではない。また医学部における介護に関する教育も、一部の大学で、介護施設の見学や看護実習が行われているが、全く不十分と考えられる。今後の超高齢社会を考えると重大な問題であり、早急な対応が必要である。

おわりに

認知症に習熟した、医療スタッフ、ケアスタッフの増員が急務であり、これらの教育システムの推進が求められる。

■文 献

- 鷲見幸彦：Alzheimer病：介護の現状と問題点—認知症診療における医師の役割—。医学のあゆみ 220: 456-462, 2007.
- 財團法人日本公衆衛生協会：認知症患者の増加に対応したかかりつけ医の対応力向上研修のあり方に関する研究会報告書, p3, 2004.
- NPO シルバー総合研究所：認知症サポート医フォローアップ研修の充実に関する調査研究事業報告書, p53-67, 2011. [http://www.silver-soken.com/jisseki/html/h22_support.html]
- 本間 昭：認知症をめぐる教育の現状と課題。これからの課題と取り組み。老年精医誌 21: 1116-1118, 2010.