

ABC 認知症スケールについて

ABC Dementia Scale

香川大学医学部地域連携精神医学講座／准教授

森 崇洋*

はじめに

認知症の症状評価において、改訂長谷川式簡易知能評価スケール（HDS-R）や Mini-Mental State Examination（MMSE）が一般的に用いられているが、これらは認知機能の評価に限られている。ADLの代表的な評価尺度としては Disability assessment for dementia（DAD）、BPSDの代表的な評価尺度としては Neuropsychiatric Inventory（NPI）があるが、いずれもやや複雑で10～20分程度の時間を要する。Clinical Dementia Rating（CDR）は複数領域を包括的に評価でき、また認知症の重症度判定が可能だが、複雑であり、CDR-Sum of Boxの施行には30～45分程度の時間がかかる。認知機能だけでなくADLやBPSDを包括的に評価しようとする、複数の評価尺度を組み合わせる必要があり、トータルの検査時間が1時

間以上に及ぶこともある。そのため包括的かつ簡便に評価できる評価尺度が求められていた。

ABC 認知症スケールの特徴

我々が2014年から開発を始めたABC認知症スケール（ABC dementia Scale: ABC-DS）はADL、BPSD、Cognitive function（認知機能）の3領域を包括的に評価できることから、これらの頭文字をとって命名された。ABC認知症スケールは10分程度の短時間で施行できる。イラストと簡便な使用ガイダンスが付随しているため、特別な訓練は不要であり、医師や臨床心理士以外でも使用できる。また、認知症の症状を経時的に評価でき、重症度にかかわらず評価できる。

ABC認知症スケールは行動観察式評価尺度であり、評価者が介護者に患者の直近1か月の様子を半

項目	ドメイン	質問内容
Q1	ADL関連	日常行動(服を着替えるときの様子)
Q2		やる気
Q3		相手への伝達(相手に何かを伝えたいと思っている場合の様子)
Q4		複合的な行為(家電製品の操作)
Q5	認知機能関連	最近の記憶(忘れ物)(身近なものを置いた場所を忘れてしまった場合の様子)
Q6		最近の記憶(出来事)(身の回りに起こった日常的な出来事をどれくらいの期間、覚えているか)
Q7	BPSD関連	落ち着きのなさ(静かに座っていなければならない場合の様子)
Q8		易怒性(意に沿わないときの様子)
Q9		協調性(患者さんに対してお願いした場合の様子)
Q10	認知機能関連	服薬(服薬介助の程度)
Q11	ADL関連	食事(自分でどれだけ食事ができるか)
Q12		排泄(排泄の際の介助の程度)
Q13	認知機能関連	介護負担度(介護者が患者を看守する場合の様子)

図1 ABC認知症スケールの質問項目

* Takahiro Mori (Associate Professor): Department of Liaison Psychiatry, Faculty of Medicine, Kagawa University

5 患者さんは身近なものを置いた場所をどのように思い出すことができますか？
(たとえば、診察券、補聴器、保険証、財布、靴、帽子、メガネ、上着、家の鍵など)

具体例

- 忘れることはない
-
- たまに忘れることがあるが、考えることで思い出せる
-
- きっかけを与えれば自分で思い出すことがあるが、思い出せないこともある。
-
- 置いた場所を全く思い出せない
-
- 忘れたこと自体を認識していない



図2 ABC認知症スケールのクエスチョン5

構造化面接で質問して採点する。施行時に本人は同席させない。質問項目はクエスチョン1からクエスチョン13までの13項目で、ADL関連が6項目、BPSD関連が3項目、認知機能関連が4項目となっている(図1)。各質問項目は9点～1点の9段階評定で、点数が低いほど認知症の重症度が高くなる。9点、7点、5点、3点、1点はアンカーポイントとなっており、症状の具体的な記述がある。また7点、5点、3点に、患者の状態をイメージしやすくするためのイラストがついている(図2)。13項目合計スコアは13点から117点となる。各質問項目にガイダンスがあり、評価する際の詳細なポイントや質問の例が記載されている。評価で迷った場合はガイダンスを参照することによってスムーズに評価できる。

ABC認知症スケールの開発

2011年にドイツでRelevant Outcome Scale for Alzheimer's Disease (ROSA)というアルツハイマー型認知症の包括的な評価尺度が開発された。ROSAは16の質問項目から成り立っており、ADL、BPSD、認知機能、コミュニケーション、QOLなどを15分程度で評価できるという特徴を有している。しかしROSAはアルツハイマー型認知症の重症度ごとに質問のシナリオが異なっており、他の評価尺度で認知症の重症度を判定してから各重症度に対応した質問シナリオを使う必要があるなどの欠点があった。そのためROSAの欠点を克服する新しい評価尺度を開発することとなった。

Step1で、ROSAを参考に、ABC認知症スケール第1案(17項目)を作成した。Step2では、ABC認知症

スケール第1案を545名のアルツハイマー型認知症およびMCI患者に実施し、不適切な質問項目の改訂と削除を行った。その結果できたABC認知症スケール第2案(15項目)を更に427名の患者に実施し、再度の質問項目の改訂と削除を行い、ABC認知症スケール最終版(13項目)が完成した。Step3ではABC認知症スケール最終版を312名の患者に実施して、妥当性、信頼性、反応性を検討した。

評価者間信頼性の検討

Step2でABC認知症スケール第2案について評価者間信頼性を検討した¹⁾。物盗られ妄想に関する質問項目は κ 係数の95%信頼区間下限値が0.4以下と低かったため、削除することとした。それ以外の質問項目の κ 係数は0.67～0.88で95%信頼区間の下限も0.5以上で、評価者間信頼性は保たれていると判断した。その結果、医師と医師以外が実施しても結果が一致することが示された。

評価者内信頼性の検討

Step3で同一の評価者が初回評価から1週間後に再度評価をおこない、その結果が一致するか検討した²⁾。各質問項目の重み付き κ 係数はクエスチョン8(易怒性)、クエスチョン9(協調性)以外は0.6を超えており、良好であった。クエスチョン8およびクエスチョン9の重み付き κ 係数も0.5以上であり許容範囲と考えられた。また、ABC認知症スケール13項目合計スコアの級内相関係数は0.964と良好であった。

構成概念妥当性の検討

1) 因子分析による検討

Step 2、Step 3で因子分析による構成概念妥当性の検討を行った^{1,2)}。各質問項目の因子負荷量の絶対値を比較して、その項目に最も影響を及ぼしている共通因子を見出し、共通因子ごとにグループ化してドメインとした。Step 2、Step 3ともドメインはADL関連、BPSD関連、認知機能関連の3つに分類された。因子数3における累積寄与率はStep 2で0.543、Step 3で0.585と同等であった。

2) 項目反応理論による検討

ABC認知症スケールの開発では、項目特性曲線を用いて質問文を調整した^{1,2)}。統計ソフトの関係でABC認知症スケールの重症度レベルを9段階から5段階に集約し、各重症度レベルの項目特性曲線を求め、その並び順に矛盾がないか、重なり過ぎていないか、確率関数の高さが十分にあるかを検討した。これらの基準に適合しない質問文は削除または内容を改訂した。

既存評価尺度との併存妥当性の検討

Step 3においてABC認知症スケールと既存評価尺度の相関について検討した²⁾。ABC認知症スケール13項目合計スコアと各既存評価尺度の相関は、MMSE(相関係数:0.747)、NPI-D(相関係数:-0.595)、DAD(相関係数:0.720)、CDR-Sum of Box(相関係数:-0.840)、Global CDR(相関係数:-0.828)であった。特にCDR-Sum of BoxおよびGlobal CDRとは相関係数の絶対値0.8以上の強い相関を認めた。

12週間の反応性の検討

Step 3でABC認知症スケール、DAD、NPI-D、MMSE、CDR-Sum of Boxの初回評価から12週間後のスコア変化を調べたところ、BPSD関連ドメインとNPI-D以外は統計学的に有意なスコア変化を示した。変動係数(標準偏差/平均値)の絶対値を比較して、反応性の測定精度を検討したところ、BPSD関連ドメイン、認知機能関連ドメイン、ABC認知症スケール13項目合計スコアはそれぞれNPI-D、MMSE、CDR-Sum of Boxよりも優れた測定精度を示した²⁾。

ABC認知症スケール13項目合計スコアによるGlobal CDRの推計

ROC曲線による分析からABC認知症スケール13項目合計スコアの117~101点、100~86点、85~71点、70~13点は、それぞれGlobal CDRの0/0.5(認知

症なし~認知症疑い)、1(軽度認知症)、2(中等度認知症)、3(重度認知症)に相当することが判明した²⁾。アルツハイマー型認知症の重症度は、ABC認知症スケール13項目合計スコアが100以下だと軽度、85以下だと中等度、70以下だと重度と、偶然であるが覚えやすい数字となっている。この結果から得られたGlobal CDRスコア簡易推計表(表1)を用いれば、ABC認知症スケール13項目合計スコアから瞬時にアルツハイマー型認知症の重症度を推定することができる。

表1 Global CDRスコア簡易推計表

13項目合計スコア	CDRスコア	重症度
117点~101点	0/0.5	なし~認知症疑い
100点~86点	1	軽度認知症
85点~71点	2	中等度認知症
70点~13点	3	重度認知症

3次元距離(Three-dimensional distance: TDD)による評価

ADL、BPSD、認知機能は異なる概念であるため、13項目合計スコアだけでは経時的变化をとらえられない場合がある。例えば、前回と今回の13項目合計スコアが同じ点数であっても、実際にはADL関連スコアが+2点、認知機能関連スコアが-2点である場合、点数が相殺されてしまって病態変化を検出できない。そういった場合は3ドメインの平方和であるTDDの方が病態変化を検出しやすい。TDDは下の式で求められる³⁾。

$$\sqrt{(ADL \text{ score})^2 + (BPSD \text{ score})^2 + (Cognitive Function \text{ score})^2}$$

なお、TDDは正確な評価を必要とする治験などの際に用いる。

おわりに

これまで述べてきたように、合計約1,300例のアルツハイマー型認知症患者あるいはMCI患者を対象とした研究から、ABC認知症スケールの信頼性、妥当性、反応性が確認されている。ABC認知症スケールの利用申し込みは、医療イノベーション推進センター(TRI)のサイトからすることができ、無料で使用できる⁴⁾。

ABC認知症スケールはアルツハイマー型認知症を対象に開発されたため他の認知症に対して使用で

きるかは不明であったが、ABC認知症スケールは血管性認知症にも使用できる可能性があるとの報告が、我々とは別のグループからなされている⁵⁾。また近年行われたドネベジル貼付剤の治験において、ABC認知症スケールがADAS-Jcog、MMSEと並んで用いられた⁶⁾。ABC認知症スケールの今後の更なる普及が期待される。

参考文献

- 1) Umeda-Kameyama Y, Mori T, Wada-Isoe K, Kikuchi T, Kojima S, Kagimura T, Ueki A, Watabe T, Kudoh C, Akishita M, Nakamura Y and ABC dementia scale study group: Development of a novel convenient Alzheimer's disease assessment scale, the ABC Dementia Scale, using item response theory. *Geriatr Gerontol Int*, 19:18-23, 2019.
 - 2) Mori T, Kikuchi T, Umeda-Kameyama Y, Wada-Isoe K, Kojima S, Kagimura T, Kudoh C, Uchikado H, Ueki A, Yamashita M, Watabe T, Nishimura C, Tsuno N, Ueda T, Akishita M, Nakamura Y and ABC Dementia Scale Study Group: ABC Dementia Scale: A Quick Assessment Tool for Determining Alzheimer's Disease Severity. *Dement Geriatr Cogn Dis Extra*, 8: 85-97, 2018.
 - 3) Kikuchi T, Mori T, Wada-Isoe K, Umeda-Kameyama Y, Kagimura T, Kojima S, Akishita M, Nakamura Y: A Novel Dementia Scale for Alzheimer's disease. *J Alzheimers Dis Parkinsonism*, 8:429, 2018.
 - 4) <https://www.tri-kobe.org/pickup/detail/id=507>
 - 5) Shimoda W, Murata J, Nakatani A, Satoh K: Concurrent Validity of the ABC Dementia Scale with Other Standard Scales: A New Comprehensive Instrument for Assessing Dementia in Japan. *Dement Geriatr Cogn Disord*, 49: 617-627, 2021.
 - 6) https://www.info.pmda.go.jp/go/pack/1190701S1023_1_01/
- この論文は、2023年7月22日(土)第36回中央老年期認知症研究会で発表された内容です。