

# 高齢者糖尿病の認知機能とADLの評価について

日本糖尿病学会と日本老年医学会の合同委員会で血糖コントロール目標(HbA1c) (表1)が発表された。この血糖コントロール目標は、患者の特徴や健康状態、とくに認知機能やADLの評価に基づいて、個別に設定することが特徴である。

表1. 高齢者糖尿病の血糖コントロール目標(HbA1c値)

患者の特徴・健康状態 <sup>注1)</sup>		カテゴリーI		カテゴリーII	カテゴリーIII
		① 認知機能正常 かつ ② ADL自立		① 軽度認知障害～軽度認知症 または ② 手段的ADL低下, 基本的ADL自立	① 中等度以上の認知症 または ② 基本的ADL低下 または ③ 多くの併存疾患や機能障害
重症低血糖が危惧される薬剤(インスリン製剤, SU薬, グリニド薬など)の使用	なし <sup>注2)</sup>	7.0%未満		7.0%未満	8.0%未満
	あり <sup>注3)</sup>	65歳以上 75歳未満	75歳以上	8.0%未満 (下限7.0%)	8.5%未満 (下限7.5%)
		7.5%未満 (下限6.5%)	8.0%未満 (下限7.0%)		

治療目標は、年齢、罹病期間、低血糖の危険性、サポート体制などに加え、高齢者では認知機能や基本的ADL、手段的ADL、併存疾患なども考慮して個別に設定する。ただし、加齢に伴って重症低血糖の危険性が高くなることに十分注意する。

注1：認知機能や基本的ADL（着衣、移動、入浴、トイレの使用など）、手段的ADL（IADL：買い物、食事の準備、服薬管理、金銭管理など）の評価に関しては、日本老年医学会のホームページ（<http://www.jpn-geriat-soc.or.jp/>）を参照する。エンドオブライフの状態では、著しい高血糖を防止し、それに伴う脱水や急性合併症を予防する治療を優先する。

注2：高齢者糖尿病においても、合併症予防のための目標は7.0%未満である。ただし、適切な食事療法や運動療法だけで達成可能な場合、または薬物療法の副作用なく達成可能な場合の目標を6.0%未満、治療の強化が難しい場合の目標を8.0%未満とする。下限を設けない。カテゴリーIIIに該当する状態で、多剤併用による有害作用が懸念される場合や、重篤な併存疾患を有し、社会的サポートが乏しい場合などには、8.5%未満を目標とすることも許容される。

注3：糖尿病罹病期間も考慮し、合併症発症・進展阻止が優先される場合には、重症低血糖を予防する対策を講じつつ、個々の高齢者ごとに個別の目標や下限を設定しても良い。65歳未満からこれらの薬剤を用いて治療中であり、かつ血糖コントロール状態が表の目標や下限を下回る場合には、基本的に現状を維持するが、重症低血糖に十分注意する。グリニド薬は、種類・使用量・血糖値等を勘案し、重症低血糖が危惧されない薬剤に分類される場合もある。

【重要な注意事項】 糖尿病治療薬の使用に当たっては、日本老年医学会編「高齢者の安全な薬物療法ガイドライン」を参照すること。薬剤使用時には多剤併用を避け、副作用の出現に十分に注意する。

# 1. 認知機能の評価法と認知症の診断

## 1) 認知機能障害を疑う手がかり

高齢糖尿病患者では記憶、遂行機能（実行機能）、情報処理能力などの認知機能の領域が障害されやすい<sup>1)</sup>。遂行機能は目的をもった一連の行動を自立して有効に成し遂げる機能で、遂行機能障害があると段取りがうまく行かず、セルフケアが困難になりうる。糖尿病患者における遂行機能障害は高血糖<sup>2,3)</sup>、手段的ADL（買い物、食事の準備、服薬管理、金銭管理など）の障害<sup>4)</sup>、およびセルフケアの障害<sup>4)</sup>と関連する。

記憶障害、手段的ADLの障害などは認知機能障害を疑う手がかりとなる。高齢糖尿病患者の認知機能障害は手段的ADL低下と関連する<sup>5)</sup>。一般の高齢者では買い物や金銭管理の障害は最も軽度認知障害（MCI）を予測するという報告がある<sup>6)</sup>。

特に以下のような状況では認知機能障害の頻度が高いことを認識する必要がある。

a) 75歳以上、b) HbA1c 8.5%以上、c) 重症低血糖の既往、d) 脳卒中の既往

## 2) 認知機能検査（スクリーニング検査）

認知機能障害が疑われる場合には表2に示すような認知機能検査を行うことが望ましい。いずれもスクリーニング検査であり、検査の目的、検査の所要時間、実施者の職種などの施設の状況に応じて検査を選択してよい。

表2 認知機能検査（スクリーニング検査）

### 1) HDS-R (Hasegawa's Dementia Scale-Revised:改訂長谷川式認知症スケール) (所要時間：6-10分)

HDS-Rは年齢、見当識、3単語の即時記銘と遅延再生、計算、数字の逆唱、物品記銘、言語流暢性の9項目からなる30点満点の認知機能検査である。HDS-Rは20点以下が認知症疑いで感度93%、特異度86%と報告されている<sup>7)</sup>。

### 2) Mini-Cog (2分以内)

Mini-Cogは3語の即時再生と遅延再生と時計描画を組み合わせたスクリーニング検査である<sup>8)</sup>。Mini-Cogは2点以下が認知症疑いで感度76-99%、特異度83-93%であり、MMSEと同様の妥当性を有する<sup>9)</sup>。

### 3) MoCA (Montreal Cognitive Assessment)(10分)

MoCAまたはMoCA-J (Japanese version of MoCA)は視空間・遂行機能、命名、記憶、注意力、復唱、語想起、抽象概念、遅延再生、見当識からなり、MCIをスクリーニングする検査である<sup>10,11)</sup>。MoCAは25点以下がMCIであり、感度80-100%、特異度50-87%である<sup>10,12)</sup>。MoCAはMMSEよりも糖尿病患者の認知機能障害を見出すことができる<sup>13)</sup>。

### 4) DASC-21 (Dementia Assessment Sheet for Community-based Integrated Care

System-21 items: 地域包括ケアシステムにおける認知症アセスメントシート) (5-10分)

DASC-21は認知機能障害と生活機能障害（社会生活の障害）に関連する行動の変化を評価する尺度で、介護職員やコメディカルでも施行できる21の質問からなる。また、DASC-21は

臨床的認知症尺度（Clinical Dementia Rating, CDR）と相関があり、その妥当性が報告されている<sup>14,15</sup>。

### 5) MMSE（Mini-Mental State Examination:ミニメンタルステート検査）(6-10分)

MMSEは時間の見当識、場所の見当識、3単語の即時再生と遅延再生、計算、物品呼称、文章復唱、3段階の口頭命令、書字命令、文章書字、図形模写の計11項目から構成される30点満点の認知機能検査である。MMSEは23点以下が認知症疑いである（感度81%、特異度89%）<sup>16,17</sup>。27点以下は軽度認知障害(MCI)が疑われる（感度45-60%、特異度65-90%）<sup>18-20</sup>。

### 3) 認知症の診断

認知症の診断は米国精神医学会による診断マニュアルである Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders-5（DSM-5）（表3）、または国際疾病分類第10版(ICD-10)、または National Institute on Aging-Alzheimer’s Association（NIA-AA）の診断基準に基づいて行う。認知機能障害だけでなく社会生活の障害を確認することが大切である（図1）。生活機能の低下があれば認知症を疑い、概ね自立している場合は、MCIを考える。

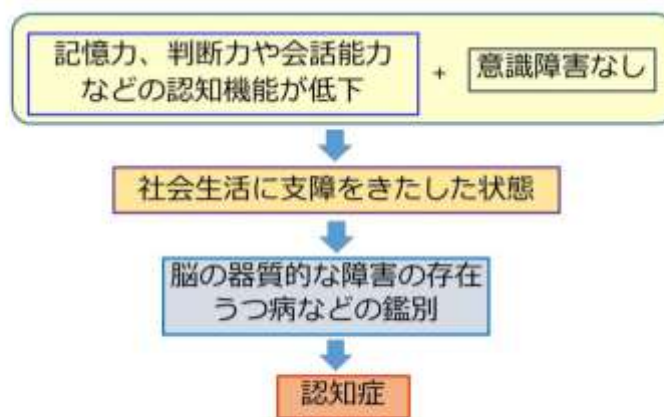
認知機能障害が疑われる場合は、生活機能（手段的ADLなど）の障害について問診を行う。

次に、認知機能検査（HDS-R, Mini-Cog, MMSEなどを推奨）を行う。**HDS-R20点以下、Mini-Cog 2点以下、DASC-21が31点以上、MMSE 23点以下の場合には認知症が疑われる**<sup>7,9,14,16</sup>。**MoCAは25点以下、MMSE 27点以下でMCIが疑われる**<sup>10-12,18-20</sup>。

しかし、これらのスクリーニング検査の成績のみで認知症・MCIと診断することは困難である。せん妄やうつを除く、血液検査や脳のCT・MRIで二次性の脳機能低下を除外することが必要である。即ち、甲状腺機能低下症、慢性硬膜下血腫、正常圧水頭症など治療できる認知症を見逃さないようにする。

また、HDS-RやMMSEの点数が高くても遂行機能障害があり、セルフケアができない場合があるので注意を要する。取り繕い行動がある場合もあるので介護者からも情報を聴取する。必要に応じて、老年病、神経内科、精神科などの認知症専門医に紹介する。

図1 認知症診断の考え方



**表3 DSM-5による認知症の診断基準（2013年）**

- A. 1つ以上の認知領域（複雑性注意、遂行機能、学習および記憶、言語、知覚-運動、社会的認知）において、以前の行為水準から有意な認知の低下があるという証拠が以下に基づいている：
- （1）本人、本人をよく知る情報提供者、または臨床家による、有意な認知機能の低下があったという概念、および
  - （2）標準化された神経心理学的検査によって、それがなければ他の定量化された臨床的評価によって記録された、実質的な認知行為の障害
- B. 毎日の活動において、認知欠損が自立を阻害する（すなわち、最低限、請求書を支払う、内服薬を管理するなどの、複雑な手段的日常生活動作に援助を必要とする）
- C. その認知欠損は、せん妄の状況でのみ起こるものではない
- D. その認知欠損は、他の精神疾患によってうまく説明されない（例：うつ病、統合失調症）

**4) 認知症の重症度の判定**

詳細な認知症の重症度の判定には臨床認知症尺度（Clinical Dementia Rating, CDR）<sup>21)</sup>などを使用することが望ましいが、簡易に MMSE, DASC-21 を用いて重症度を判定することもできる（表4）。DASC-21 では、合計点 31 点以上と手段的 ADL 障害、基本的 ADL 障害、場所の見当識障害などを組み合わせて認知症の重症度を簡単にスクリーニングすることが可能である<sup>14)</sup> (<http://dasc.jp>)。

**表4 認知症の重症度の判定例**

	軽度	中等度	重度
MMSE <sup>22)</sup>	21点以上	11-20点	0-10点
DASC-21 <sup>14)</sup>	合計点が31点以上の場合は認知症の可能性ありと判定する		
	合計点が31点以上で、遠隔記憶、場所の見当識、社会的判断力、身体的ADLに関する項目のいずれもが1点または2点の場合は「軽度認知症」の可能性ありと判定する	合計点が31点以上で、遠隔記憶、場所の見当識、社会的判断力、身体的ADLに関する項目のいずれかが3点または4点の場合は「中等度認知症」の可能性ありと判定する	合計点が31点以上で、遠隔記憶、場所の見当識、社会的判断力、身体的ADLに関する項目のいずれもが3点または4点の場合は「重度認知症」の可能性ありと判定する

## 2. ADL の評価法

### 1) 糖尿病と手段的ADLや基本的ADLの障害

日常生活活動度 (Activities of daily living ; ADL) とは、人が生活を送るために行う活動の能力のことである。手段的ADLとは高次のADLで買い物、食事の準備、服薬管理、金銭管理、交通機関を使っての外出などのより複雑で多くの労作が求められる活動を意味する。基本的ADLとは移動、階段昇降、入浴、トイレの使用、食事、着衣、排泄などの基本的な日常生活活動度を示す。糖尿病患者は手段的ADLが1.65倍、基本的ADLが1.82倍低下しやすい<sup>23)</sup>。

### 2) 手段的ADLと基本的ADLの質問票

手段的ADLの評価は表5のLawtonの指標、老研式活動能力指標、DASC-21の一部の質問などで行うことができる。著しい高血糖により尿失禁がおこることもあるので、トイレ使用の評価は高血糖の治療後に慎重に評価を行う。

基本的ADLの詳細な評価は表6のBarthel index, Katz Index, DASC-21の一部の質問などで行うことができる。

表5 手段的ADLの質問票

- 
- 1) **Lawtonの尺度**：電話をする能力、買い物、食事の準備、家事、洗濯、移動の形式、服薬管理、金銭管理の項目からなる<sup>24)</sup>。
  - 2) **老研式活動能力指標**：手段的ADL(交通機関を使っての外出、買い物、食事の準備、請求書の支払いなど)、知的能動性(書類を書く、新聞を読む、本・雑誌を読むなど)、社会的役割(友人への訪問、家族や友人からの相談、病人のお見舞いなど)の13項目からなる<sup>25)</sup>。
  - 3) **DASC-21**：認知症のスクリーニングのための21の質問の中に、手段的ADLの買い物、交通機関を使っての外出、金銭管理、電話、食事の準備、金銭管理が含まれている<sup>14)</sup>。
- 

表6 基本的ADLの質問票

- 
- 1) **Barthel Index**：整容、食事、排便、排尿、トイレの使用、起居移乗、移動、更衣、階段、入浴の10項目からなる<sup>26)</sup>。20点満点で採点する方法と100点満点で採点する方法とがある
  - 2) **Katz Index**：入浴、更衣、トイレの使用、移動、排尿・排便、食事の6つの領域のADLに関して自立・介助の関係より、AからGまでの7段階の自立指標という総合判定を行う<sup>27)</sup>。
  - 3) **DASC-21**：認知症のスクリーニングのための21の質問の中に、基本的ADLの入浴、更衣、排泄、整容、食事、移動が含まれている<sup>14)</sup>
-

## 参考文献

- 1) Palta P et al. *J Int Neuropsychol Soc* 20: 278–291, 2014.
- 2) Grober E et al. *J Prim Care Community Health* 2:229–233, 2011.
- 3) Munshi MN et al. *Diabet Med* 29:1171-1177,2012.
- 4) Tran D et al. *J Behav Med* 37: 414–422, 2014
- 5) Araki et al. *Geriatr Gerontol Int* 4: 27-36, 2004.
- 6) Rodakowski J et al. *J Am Geriatr Soc* 62:1347–1352, 2014.
- 7) 加藤ら. *老年精医誌* 2: 1339-1347,1991.
- 8) Borson S et al. *Int J Geriatr Psychiatr* 15:1021-1027, 2000.
- 9) Borson S et al. *J Am Geriatr Soc* 51:1451-1454, 2003.
- 10) Nasreddine ZS et al. *J Am Geriatr Soc* 53:695-699, 2005.
- 11) Fujiwara Y et al. *Geriatr Gerontol Int* 10:225-232, 2010.
- 12) Fage BA et al. *Cochrane Database Syst Rev* 2015(2):CD010860.
- 13) Alagiakrishnan K, et al. *BioMed Research International Article ID 186106: 1-5, 2013.*
- 14) 栗田ら : *老年精神医学雑誌* 26:675-686, 2015.
- 15) *Geriatr Gerontol Int* 16 (Suppl. 1): 123-131,2016.
- 16) Folstein MF et al. *J Psychiat Res* 12: 189-193,1975.
- 17) Tsoi KFC et al. *JAMA Intern Med* 175:1450-1458, 2015.
- 18) Tariq SH et al. *Am J Geriatr Psychiatry* 4:900-910, 2014.
- 19) Saxton J et al. *Postgrad Med* 121:177-185, 2009.
- 20) Kaufer DI et al. *J Am Med Dir Assoc* 9:586-593, 2008.
- 21) 目黒謙一. *認知症早期発見のための CDR 判定ハンドブック*. 医学書院, 東京,2008.
- 22) Perneczky R et al. *Am J Geriatr Psychiatry* 14:139-144, 2006.
- 23) Wong E et al, *Lancet Diabetes Endocrinol* 1: 106–14, 2013.
- 24) Lawton MP, Brody EM. *Gerontologist* 9:179-168,1969.
- 25) Koyano W, et al. *Arch Gerontol Geriatr.* 1991 13:103-16,1991.
- 26) Mahoney F. Barthel D. *Md Med J* 14:61–65,1965.
- 27) Katz S et al. *JAMA* 185:914-919,1963.