

# 高齢者糖尿病の管理

梅 垣 宏 行\*

## 内 容 紹 介

人口の高齢化とともに、高齢者糖尿病患者が増加しており、高齢期の糖尿病の診療の機会も増えている。高齢期の糖尿病患者には、高血糖や網膜症・腎症・神経障害などのいわゆる糖尿病性合併症だけでなく、認知機能低下やサルコペニア・フレイルなどの高齢期特有の病態が合併しやすいことに留意する必要がある。また、高齢者では、若・壮年者よりも、病態や機能の個人差が大きくなり、周囲の環境の影響を受けやすくなる。したがって、高齢者に対して quality of life (QOL) の維持・向上につながるような有効な治療を実施するためには、こうした患者の個別の背景を十分に理解することが必須である。

## は じ め に

高齢者糖尿病では、インスリン抵抗性やインスリンの追加分泌の低下などにより、食後血糖の上昇が顕著になることが多くなる。また、高齢期の糖尿病患者には、網膜症・腎症・神経障害などの細小血管障害や虚血性心疾患・脳血管障害などの大血管症などだけでなく、認知機能低下・うつやサルコペニア・フレイルなどの高齢期特有の病態が合併しやすいことに留意する必要がある。糖尿病患者に限らず、高齢者においては、身体機能・認知機能・生活機能に個人差が大きくなる

ことが特徴である。また、家族背景・家族関係・経済状況などを含む個人を取り巻く状況にも個人差が大きく、それぞれの事情に応じた個別の対応が求められる。

## I. サルコペニア・フレイルの評価

加齢によって、骨格筋が萎縮し、筋力が低下することをサルコペニアとよぶ。サルコペニアでは、身体機能が低下しやすくなり、転倒も増える。また、Quality of life も低下し、死亡率も上昇することが知られている<sup>1)</sup>。高齢の糖尿病患者では、サルコペニアを合併しやすく、その進行も早い可能性が示唆される。インスリン抵抗性、炎症性サイトカイン、ミトコンドリア機能低下などを介して、サルコペニアと糖尿病は相互に関連している可能性が指摘されている<sup>2)</sup>。インスリンは、蛋白合成を刺激する作用もあり、インスリンの分泌不全やインスリン抵抗性のある糖尿病では、骨格筋の合成も低下しやすい。また、ミトコンドリアの機能低下もサルコペニアに関連している可能性が指摘されている。サルコペニアを基盤として、生理的予備能が低下し、脆弱な状態になって、転倒、ADLの低下、入院、死亡のハイリスク状態になることをフレイルとよぶが、高齢糖尿病患者では、フレイルな状態のものも多くなる。

したがって、高齢糖尿病患者の診察においては、サルコペニア・フレイルの合併にも留意する必要がある。サルコペニアの診断基準を図に示す。サルコペニアの診断には、最終的には筋肉量の測定も必要であるが、歩行速度や筋力などによって、スクリーニングできる。Asian Working Group for Sarcopenia のコンセンサスレポートでは、アジア人の場合、歩行速度0.8m/分、握力は男性26kg、女性18kg をカットオフとすること

—Key words—

認知機能低下, うつ, サルコペニア, フレイル

\*Hiroyuki Umegaki :

名古屋大学大学院医学系研究科 地域在宅医療学・老年科学

が推奨されている<sup>8)</sup>。近く改訂版が発表される予定である。

## II. 血糖管理目標

高齢の糖尿病患者では、腎機能低下を伴うことが多く、また、糖尿病薬以外にも多くの薬剤を併用した多剤併用（ポリファーマシー）の状態の患者が多い。腎機能低下とポリファーマシーは低血糖のリスクであり、糖尿病の薬物治療の実施にあたっては、特に注意を要する。

また、糖尿病は、認知機能障害のリスクであることもしられているが、認知機能障害がある場合には、服薬のアドヒアランスが不良となりやすく、服薬忘れや過剰服薬のリスクが高く、また、低血糖時の対応も十分にできないことも多いことを認識したうえで、処方を検討する必要があるであろう。

このたび、日本糖尿病学会と日本老年医学会の合同委員会によって、高齢者糖尿病の血糖コントロール目標が作成された<sup>3)</sup>。この目標では、高齢糖尿病患者を認知機能と身体機能によって3つのカテゴリーに分け、さらに重症低血糖が危惧される薬剤の使用の有無によって2つにわけ、計6つのカテゴリーに分類して、目標を設定した。身体機能・認知機能が正常で重症低血糖が危惧される薬剤も使用されていない場合には、従来通り HbA1c 7.0%未満が血糖コントロール目標となるが、中等度以上の認知症、基本的 ADL の低下、多くの並存疾患・機能障害がある患者で、SU薬、インスリンなどの重症低血糖が危惧される薬剤が使用されている場合には、8.5%未満に緩められる。また、この目標においては、重症低血糖が危惧される薬剤が使用されている場合には、治療目標の下限値も設定されている。

## III. 食事療法

高齢者では、普段の食事の内容に個人差が大きく、低栄養の場合と栄養過剰の場合の両方があり得る。したがって、まずは、食事内容の把握が重要である。高齢者では、食べるのが生きがいになっていることも多く、食事指導の際に、一律に一方的な食事摂取制限にならないような配慮も必要とされるであろう。また、エネルギー制限にあまりこだわりすぎず、栄養素をバランスよく摂取できるような指導が有効な場合もある。

高齢糖尿病患者では、認知機能の低下がある場合も多いために、あまり複雑になりすぎずわかりやすい指

導を心掛けるべきである。高齢者では、糖質（菓子、果物）の過剰摂取が比較的多い傾向にあるため、おやつ・間食の減量の指導をするだけでも、効果的なことも経験する。

我が国で実施された高齢者糖尿病の研究である JEDIT study の解析では、野菜を摂取が多いことと HbA1c の有意な低下との間に関連を認めている<sup>4)</sup>。従って、例えば、1食あたり生野菜なら両手に一杯、もしくは2皿の野菜料理を摂取するように指導するとよい。

サルコペニア予防のためには、タンパク質の摂取不足にならないような配慮も必要であろう。European Society for Clinical Nutrition and Metabolism (ESPEN) の推奨によれば、健康な高齢者では、少なくとも 1.0-1.2g protein/kg body weight/day のタンパク質の摂取が必要とされており<sup>5)</sup>、極端なダイエットによってタンパク質の摂取の不足にならないように注意が必要である。ただし、腎症を合併した高齢糖尿病患者のタンパク質摂取量については、個々人の状況に応じて個別に判断されるべきであろう<sup>5)</sup>。

## IV. 運動療法

高齢糖尿病患者における運動療法の意義は、もちろん血糖のコントロールが大きな目的ではあるが、それだけにとどまらず、健康づくり・低力づくりによって QOL の維持・向上をはかり、また場合によっては、運動を通じて社会参加を促し、生きがい形成にもつながるような指導が望まれる。さらに、運動はサルコペニア、フレイルの予防にも重要であり、高齢期の重要な問題の一つである転倒の予防にもつながる。特に病歴の長い高齢糖尿病患者では、下肢筋力の低下が著しいことが報告されており<sup>6)</sup>下肢筋力の維持を意識した適切な運動療法が重要となろう。

## V. 薬物療法

### 1) 経口糖尿病薬

高齢の糖尿病患者では、腎機能低下を伴うことが多く、また、糖尿病薬以外にも多くの薬剤を併用した多剤併用（ポリファーマシー）の状態の患者が多い。腎機能低下とポリファーマシーは低血糖のリスクであり、糖尿病の薬物治療の実施にあたっては、特に注意を要する。

また、糖尿病は、認知機能障害のリスクであることもしられているが、認知機能障害がある場合には、服薬のアドヒアランスが不良となりやすく、服薬忘れや

過剰服薬のリスクが高く、また、低血糖時の対応も十分にできないことも多いことを認識したうえで、処方を検討する必要があるであろう。

## 2) インスリン療法

特に病歴の長い糖尿病患者では、インスリン分泌が低下しているものも多く、経口薬だけでは、血糖のコントロールが困難であったり、さらに、腎機能の低下のために使用可能な経口薬剤に限られるケースもまれではなく、インスリンによる治療の必要が生じることも多い。

高齢者では、腎機能低下、activities of daily living (ADL) 低下、認知機能低下、うつなどの低血糖のリスクを複数もつ患者も多く、特にインスリン治療を行う際には、その適応や持続の方法について慎重に検討し、準備を進める必要がある。

## おわりに

高齢期の糖尿病患者については、認知機能低下やサルコペニア・フレイルなどの高齢期に特有な合併症があることを念頭におき、時期にあわせて適切に評価がなされるべきである。また、高齢期の糖尿病患者では、身体・精神心理的な機能や社会的背景の個人差が大きくなるため、その診療においては、それぞれの患者の病態・状態にあった適切な糖尿病の治療の提供がなされるべきである。

## 文 献

- 1) Takahashi K, et al : Effects of total and green vegetable intakes on glycated hemoglobin A1c and triglycerides in elderly patients with type 2 diabetes mellitus : the Japanese Elderly Intervention Trial. *Geriatr Gerontol Int.* 2012 ; 12 Suppl 1 : 50 – 58.
- 2) Deutz NE, et al : Protein intake and exercise for optimal muscle function with aging : recommendations from the ESPEN Expert Group. *Clin Nutr.* 2014 ; 33 (6) : 929 – 936.
- 3) 日本糖尿病学会 HP  
<http://www.jds.or.jp/modules/important/index.php?page=article&storyid=66>
- 4) Yoshimura Y, et al : Relations of nutritional intake to age, sex and body mass index in Japanese elderly patients with type 2 diabetes : the Japanese Elderly Diabetes Intervention Trial. *Geriatr Gerontol Int.* 2012 ; 12 Suppl 1 : 29 – 40.
- 5) Bauer J, et al : Evidence-based recommendations for optimal dietary protein intake in older people: a position paper from the PROT-AGE Study Group. *J Am Med Dir Assoc.* 2013 ; 14 (8) : 542 – 559.
- 6) Kalyani RR, et al : Quadriceps strength, quadriceps power, and gait speed in older U.S. adults with diabetes mellitus : results from the National Health and Nutrition Examination Survey, 1999–2002. *J Am Geriatr Soc.* 2013 ; 61 (5) : 769 – 775.

