

高齢者糖尿病診療の勘所



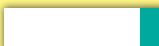
林眼科病院附属林内科クリニック院長/九州大学大学院医学研究院病態機能内科学

小森田祐二

2009年九州大学医学部卒業。福岡赤十字病院、九州大学病院、嘉麻赤十字病院などを経て、2017年九州大学大学院医学系学府医学専攻（博士課程）修了。2020年九州大学大学院医学研究院病態機能内科学特任助教、2024年より現職。糖尿病診療に関する情報発信に取り組んでいる（Xアカウント：Dr.U @糖尿病メモ @dr_ukio）。著書に『いま、すぐ、ひける 糖尿病診療ノート』（日本医事新報社）。

1 高齢者糖尿病とは	p02
2 高齢者の糖尿病治療4ステップ	p04
3 高齢者糖尿病での治療をいつ見直すか？	p10
4 高齢者糖尿病の治療の実際	p13
5 特に注意すべき高齢者糖尿病の合併症	p20

アイコン説明

-  注意事項/課題・問題点
-  補足的事項/エッセンス
-  お役立ち/スキルアップ
-  関連情報へのリンク

ご利用にあたって

本コンテンツに記載されている事項に関しては、発行時点における最新の情報に基づき、正確を期するよう、著者・出版社は最善の努力を払っております。しかし、医学・医療は日進月歩であり、記載された内容が正確かつ完全であると保証するものではありません。したがって、実際、診断・治療等を行うにあたっては、読者ご自身で細心の注意を払われるようお願いいたします。

本コンテンツに記載されている事項が、その後の医学・医療の進歩により本コンテンツ発行後に変更された場合、その診断法・治療法・医薬品・検査法・疾患への適応等による不測の事故に対して、著者ならびに出版社は、その責を負いかねますのでご了承下さい。

HTML版

スマホでも読みやすいブラウザ表示です。本コンテンツ購入後、無料会員登録することでご利用いただけます。

無料会員登録

無料会員登録の手順の解説です。

オリジナルコンテンツ

日本医事新報社のオリジナルWebコンテンツや関連書籍を検索できます。

私が伝えたいこと

- 暦年齢だけでなく機能評価に基づく個別化治療が重要である。
- 低血糖リスクと老年症候群へ細心の注意を払う。
- 古典的合併症に加え、認知症、がん、サルコペニア、うつ、歯周病・口腔機能低下症、骨粗鬆症など、高齢者特有の糖尿病関連疾患にも重点を置いた診療が求められる。
- 持効型インスリンやGLP-1受容体作動薬が奏効するケースも多くある。
- 本人、家族、介護者に負担がかからないような、薬物療法の簡素化を心がける。

関連書籍



いま、すぐ、ひける 糖尿病診療ノート：小森田 祐二 著，A5判，470頁。糖尿病の日常診療で知りたいことがすぐに見つかる「かゆいところに手が届く」1冊。診断、薬の使い方から合併症の管理まで、日常診療に必要な知識を網羅。若手の入門書、ベテランの知識整理・アップデートとしてご活用下さい。

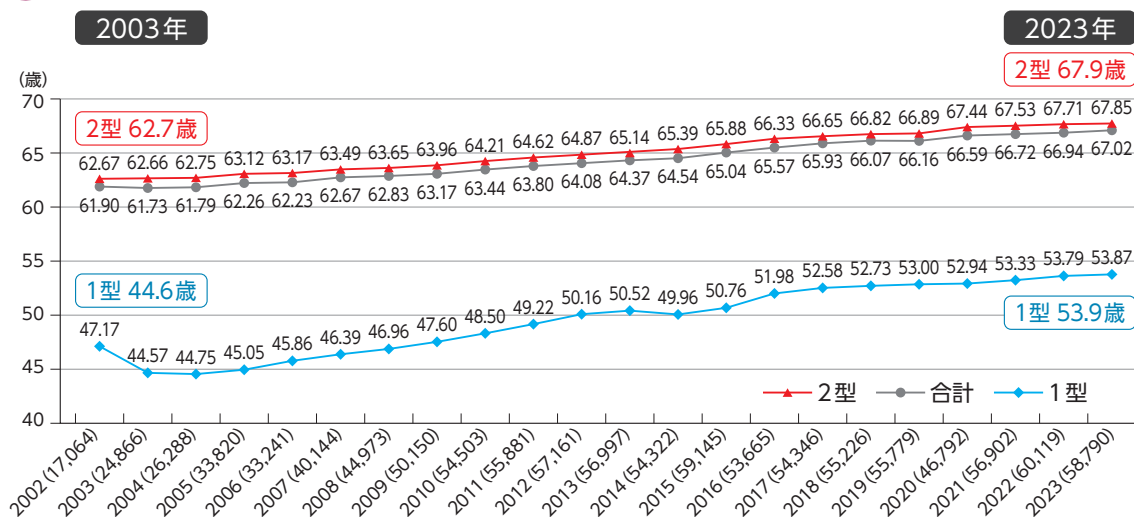


1 高齢者糖尿病とは

1 高齢者糖尿病の実態

「高齢者糖尿病」は、65歳以上の糖尿病と定義されている。日本における糖尿病患者の平均年齢をみると、2023年には外来通院中の2型糖尿病患者の平均年齢はおよそ68歳になっており、半数以上が高齢者糖尿病ということになる(図1)¹⁾。

図1 外来通院中糖尿病患者の平均年齢の推移



(糖尿病データマネジメント研究会：2023年度 基礎集計資料.「7. 登録患者の平均年齢」より転載)

しかし、この「65歳以上を高齢者とする」という定義は60年前(1965年)に世界保健機関(WHO)が発表した報告書によるもので、当時の主要先進

国における平均寿命は、男性が60歳代後半、女性は70歳代前半であった頃のものである。実際の糖尿病診療において、暦年齢(実年齢)のみで高齢者糖尿病を定義することには限界がある。たとえば、60歳代で既にフレイルが進行し、日常生活に介助を要する者もいれば、80歳代であっても活動的で自立した生活を送る者もいる。

そのため、高齢者糖尿病の治療方針を決定する際には、暦年齢に加えて、個々の患者の生理学的年齢や身体機能、認知機能、併存疾患、社会経済状況などを総合的に評価することが重要である。具体的には、仕事や家事の遂行能力、日常生活動作(activities of daily living: ADL)、手段的日常生活動作(instrumental activities of daily living: IADL)、認知機能などを参考に、個々の患者に合わせた治療目標を設定する必要がある。同じ高齢2型糖尿病患者であっても、糖尿病罹病期間が長くインスリン分泌能が低下した者と、高齢で発症した軽度血糖異常の者では、治療アプローチが大きく異なる。

日本糖尿病学会と日本老年医学会の合同委員会は、認知機能、ADL、および糖尿病治療薬の種類に基づいてHbA1cの目標値を設定することを推奨している²⁾。しかし、これらの目標値は主に総死亡リスクの観点から設定されており、個々の患者の置かれている状況によっては柔軟な対応が求められる。たとえば、血糖コントロールの目標は、5～10年先の慢性血管合併症の予防に重点を置くべきか、あるいは直近の感染症や高血糖昏睡の予防、栄養状態の改善、サルコペニアの進行抑制を優先すべきかなど、個々の臨床状況に応じて判断を要する。

2 高齢者糖尿病の特徴

高齢者糖尿病で特に留意が必要なのは、下記①～⑦のうち、①低血糖リスク、②フレイル、低栄養、うつ、転倒などの老年症候群、③ポリファーマシー、である。

- ① **低血糖リスク**: 典型的な低血糖症状ではなく、ふらつきや脱力感、認知機能低下といった非特異的な症状であることも多い。メタ解析では、重症低血糖は総死亡(オッズ比2.02)、認知症(1.50)、大血管合併症(1.81)、心血管死(2.11)、転倒(1.78)と有意に関連すると報告されている³⁾。
- ② **老年症候群**: 高齢糖尿病患者では、転倒・骨折、認知機能低下、抑うつ、フレイル・サルコペニア、排尿障害、便秘、低栄養などの老年症候群が多く、非糖尿病高齢者に比べて約2倍多い⁴⁾。
- ③ **ポリファーマシー**: 併存疾患が多く、併用薬も多くなりやすい。一方で加齢による腎機能・肝機能低下により薬剤の有害事象が出現しやすい。
- ④ **自覚症状**: 口渇、多飲、多尿などの高血糖症状が出現しにくい。
- ⑤ **血糖変動**: 食後高血糖をきたしやすい。
- ⑥ **合併症**: 脳血管障害、虚血性心疾患などの動脈硬化性疾患の増加。

表2 高齢者における各糖尿病治療薬の注意点

インスリン	・低血糖リスク ・手技の問題 (サポート体制)
GLP-1 受容体作動薬	・食欲低下, 体重減少 ・便秘・下痢 ・手技の問題 (サポート体制)
SU薬	・低血糖リスク
ビグアナイド系薬 (メトホルミン)	・腎機能低下 (脱水など) 時の乳酸アシドーシス ・消化器症状 ・ビタミンB ₁₂ 欠乏
チアゾリジン系薬 (ピオグリタゾン)	・骨折リスク ・浮腫, 心不全
SGLT2阻害薬	・性器感染症 ・脱水 ・サルコペニア ・ケトアシドーシス
グリニド系薬	・低血糖リスク (SU薬より低リスク) ・服薬アドヒアランスの問題 (毎食前)
α-グルコシダーゼ阻害薬 (α-GI)	・胃腸障害 ・服薬アドヒアランスの問題 (毎食前)
イメグリミン	・胃腸障害
DPP-4阻害薬	・便秘 ・類天疱瘡

※ は、高齢者において特に頻度が高い注意点

(文献2, 14より作成)

4 高齢者糖尿病の治療の実際

1 インスリン

インスリンは低血糖リスクが高い薬剤である一方で、インスリン分泌能が低下した糖尿病に対しては最も高い効果を発揮するため、その適応を見きわめることが重要である。

(1) 高齢者糖尿病でインスリン導入を検討するケース

・経口血糖降下薬による血糖コントロールが不十分な場合：

低血糖リスクの低い薬剤を適切に使用しても、目標HbA_{1c}が達成できない場合や、罹病期間が長くインスリン分泌能が低下している場合に検討する。インスリン分泌能は血中、尿中Cペプチドで評価する方法があるが、簡単に言うと「痩せている」方はインスリンの適応があることが多い。

・低血糖リスクの高い薬剤を使用している場合：

SU薬などを使用中でもコントロールが不良な場合は、インスリンへの切り替えでより安全に血糖コントロールできる可能性がある。

・重度の腎機能障害や肝機能障害がある場合：

多くの経口薬は使用が制限されるが、インスリンはこれらの影響を受けにくく、用量調整が容易なため相対的に安全に使用できる。

・家族のサポート体制がある場合：

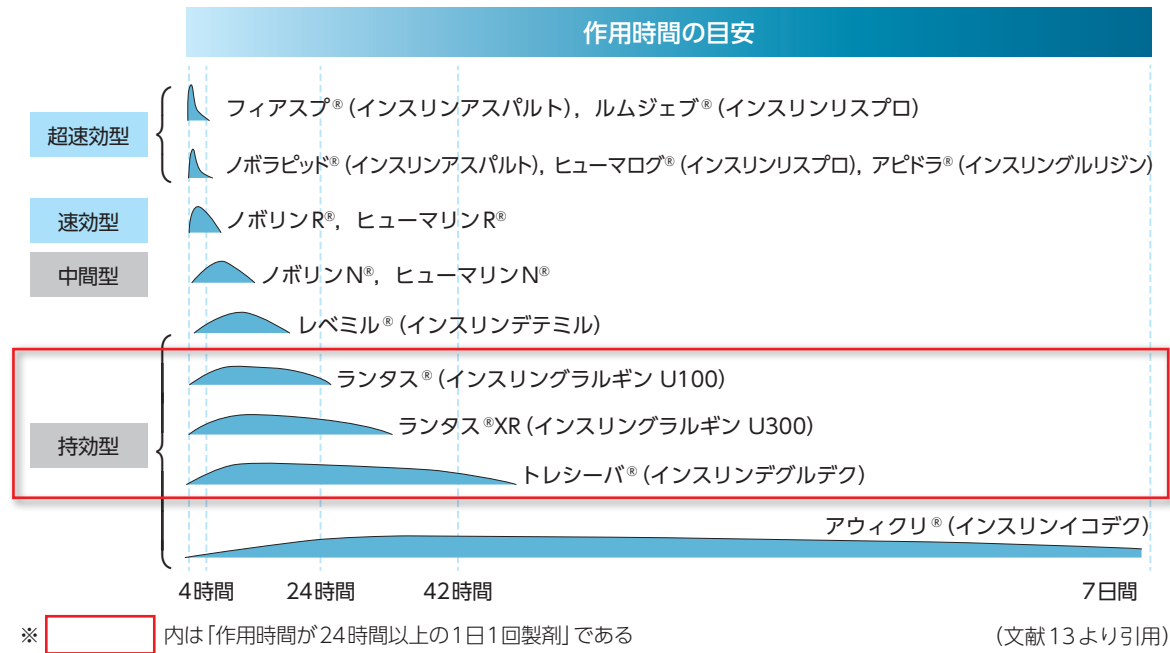
HbA_{1c}が一見よくても、昔からの厳格な食事制限を続けている方でうつ

傾向の方、サルコペニア、他の老年症候群が進行している場合などでは、インスリン導入によって食事制限を緩和することで元気になることもある。

(2) インスリンの種類

インスリン製剤によって作用時間が異なるが、高齢者でインスリンを開始する場合、厳格な血糖コントロールではなく、基礎インスリンを補充する、という意図が大きいので、持効型インスリンの投与が原則となる。基本的には、作用時間が24時間以上の1日1回製剤を選択する(図10)¹³⁾。

図10 インスリン作用時間の目安



(3) インスリン導入の実際

各メーカーが作成しているインスリン導入時チェックリストを使用しながら指導することが多いが、最低限、以下の項目は確実に指導するよう心がける。

- インスリン導入時、最低限指導が必要なこと
- ①インスリン注射器の基本的な使い方の説明→医療者によるデモ→患者に実際に注射してもらう
 - ②注射部位、注射部位のローテーションの説明
 - ③注射のタイミング・単位の確認
 - ④インスリンの管理方法、器材の廃棄方法の確認
 - ⑤食事を食べない場合の指導
 - ⑥低血糖とその対応についての説明*
 - ⑦困ったときの連絡先の確認
- *低血糖の指導は重要だが、あまり恐怖を与えすぎないように注意する

週1回インスリンイコデク「アウィクリ®」の登場

2025年1月にノボ ノルディスク ファーマ社より上市された週1回基礎インスリン製剤「アウィクリ®」は、インスリンデグルデク(トレシーバ®)と同様に脂肪酸をつけてアルブミンとの結合力を高め、長時間の効果持続を可能にしている。おおむねデグルデク(トレシーバ®)、グラルギンU100(ランタス®)、U300(ランタス®XR)と同等の効果であったと報告されている。2025年12月から長期処方が可能となる。

もちろん熟練した医師・看護師・薬剤師による指導が望ましいが、最近では各メーカーのWebサイトで使用方法動画が無料でダウンロードできるので、患者と医療従事者で一緒に見て確認するのもよい。

開始時の単位は特に計算方法があるわけではないが、おおむね基礎インスリン4単位から開始する。血糖自己測定（もしくはCGM）は必ずしも初回に導入する必要はない。上記①～⑦を指導して余裕がある方なら初回に指導してもよいが、難しければ、外来受診時の空腹時血糖をみながらの調整も可能である（図11）¹³⁾。



高齢者糖尿病の治療向上のための日本糖尿病学会と日本老年医学会の合同委員会：高齢者における週1回持効型溶解インスリン製剤使用についてのRecommendation.



図11 基礎インスリン導入後の調整

持効型1回打ち (basal supported oral therapy : BOT)

- 4単位/日から開始
- 何時でもよいが、なるべく毎日同じ時間に（空腹時血糖値を測って頂くので、朝がまとめてやりやすい）
- SU薬は減量～中止する
- インスリン手技に余裕があれば血糖自己測定（もしくはCGM）も指導（難しければ、インスリン手技に慣れてから指導）



空腹時血糖値をみて、インスリン量を調整する

- 空腹時血糖値 $\geq 140\text{mg/dL}$ 以上なら、2単位ずつ増量（ただし年齢、低血糖リスクを考慮して目標は柔軟に変更する）
- 空腹時血糖値＋各食前血糖値をチェック（CGMもしくは、週1～2回は各食前血糖値を測る、など）

（文献13より引用）

症例1 82歳男性、2型糖尿病（神経障害あり、単純網膜症、腎症2期）

糖尿病罹病期間25年、身長160cm、体重49.5kg、BMI 19.3
HbA1c 8.6%、空腹時血糖155mg/dL、随時血糖232mg/dL、eGFR 44
現治療：グリメピリド（アマリール®）2mg/日（SU薬）、シタグリブチン（ジャヌビア®）50mg/日（DPP-4阻害薬）

こう考える➡

グリメピリド使用中であるが、空腹時血糖は高く、SU薬による低血糖リスクへの懸念もある。糖尿病罹病期間が長いこと、BMI 19.3と非肥満であることからインスリン分泌能の低下が推測される。今後、食事量にばらつきが出てきたり、腎機能が低下したりすると、さらに低血糖が発現しやすくなると予想され、重症低血糖の発生は、認知機能低下、心血管イベント、転倒による骨折、といった重篤な転帰に直結するリスクが高いと考えられる。

どうする？➡

- 抗グルタミン酸脱炭酸酵素（glutamic acid decarboxylase : GAD）抗体、血中Cペプチドを測定して、緩徐進行1型糖尿病ではないか確認する