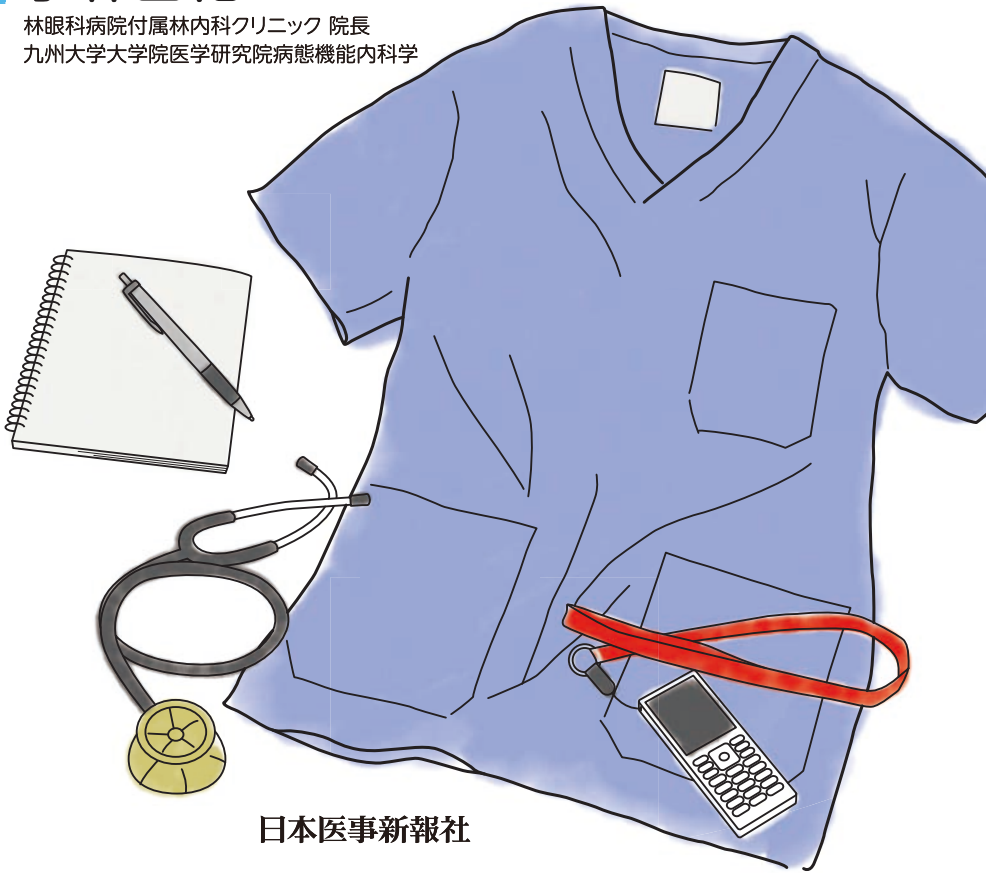
いま、すぐ、ひける

糖尿病診療ノート

The Essentials of Clinical Practice for Diabetes Care

著 小森田祐二
林眼科病院付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



日本医事新報社

インスリン治療の適応か

【絶対適応】
- 1型糖尿病，高血糖性昏睡，妊娠
- その他インスリン依存状態（急激な体重減少）
- 全身管理が必要な外科手術，静脈栄養

【相対適応】
- 高血糖症状（口渇・多飲・多尿，緩徐な体重減少），尿ケトン体陽性
- 著明な高血糖〔HbA1c≧9%，空腹時血糖≧200mg/dL，随時血糖≧300mg/dL（数値は目安）〕

適応あり → **インスリン**（できる限り，入院下）（できる限り，専門医）

適応なし

肥満（目安BMI＞25）　標準（目安BMI 20～25）　やせ（目安BMI＜20）

（若年）　（高齢）

明らかな摂取過剰があるか？
- 加糖飲料多飲
- 糖質食品過剰摂取（菓子，菓子パン，果物など）
- 摂取カロリー目標の1.5倍以上
- 過度な飲酒

過剰摂取あり

食事・運動療法
- カロリー制限，糖質過剰摂取制限
- ①有酸素運動＞②レジスタンス運動

1～3カ月食事・運動療法の効果をみて薬剤開始

※最初から薬剤開始してもよい

過剰摂取なし

食事・運動療法
- 適正な食事量・食事バランスの指導
- ①レジスタンス運動＞②有酸素運動

＋

最初から薬剤開始

※特にやせ型ではインスリン考慮

1st

メトホルミン 500mg/日 → 漸増（eGFR＜30，脱水ハイリスクは使用不可，75歳以上新規投与は慎重に）※腎

A1c＜8.0%なら単剤，A1c≧8.0%なら2剤併用も検討
※最初から3剤は副作用が出た場合を考えるとできれば避けたい

2nd

CKD，心血管・心不全あり，肥満，高尿酸血症，脂肪肝	高度肥満，心血管あり，食欲強い	高齢，非肥満，安全性重視
SGLT2阻害薬	**GLP-1（GIP/GLP-1）**	**DPP-4阻害薬**
エンパグリフロジン，ダパグリフロジン，カナグリフロジン	減量効果はチルゼパチド＞セマグルチド＞リラグルチド＞デュラグルチド	

どの段階でも考慮可

空腹時高血糖	**SU** ※腎
食後高血糖	**α-GI** **グリニド**
非肥満脂肪肝	**チアゾリジン** ※腎
サルコペニア	**インスリン**
安く	**SU** ※腎 **チアゾリジン** ※腎
他剤忍容性なし	**イメグリミン** ※腎

※腎…腎機能に特に注意する薬剤

3rd

非肥満	肥満		
DPP-4阻害薬	**GLP-1（GIP/GLP-1）**	**SGLT2阻害薬**	**SGLT2阻害薬** 慎重に。もしくは，デュラグルチド0.75mgに変更

薬剤への反応がない場合は常に，①食事・運動療法の見直し，②インスリン適応の再検討，③病型診断の見直しを行う

図5　糖尿病治療薬選択のフローチャート　（文献1～6より作成）

MEMO >> ＊1　日米ガイドラインの正式なフローチャートは5章-1（☞p.152）をご参照下さい。
＊2　あくまで筆者の考えです。BMI，HbA1c，血糖は目安としてご理解下さい。

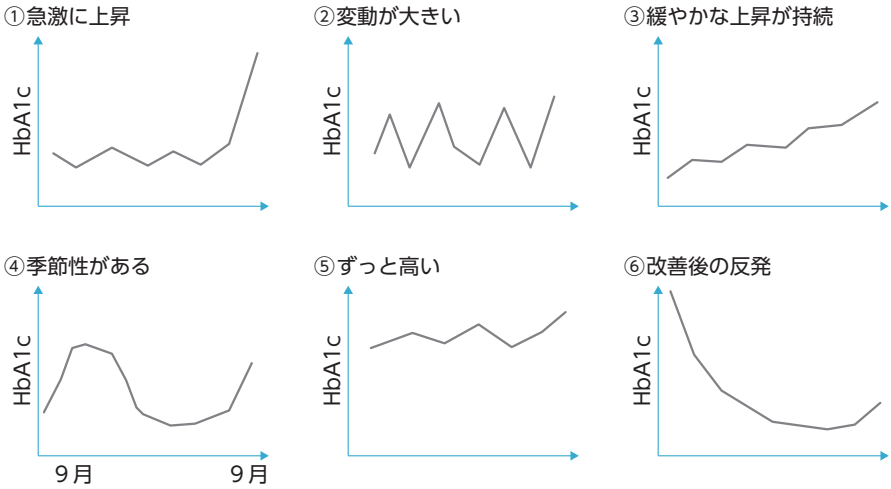


図8　HbA1cを線でみる

①急激に上昇：早急な対応が必要（がんの検索，1型発症，生活環境の変化，他院でのステロイド治療など）。
②変動が大きい：生活習慣による悪化を第一に考える。長続きしない極端な摂生・過剰な運動，または無理しているか，油断しやすいか。通院間隔の短縮もひとつの手。
③緩やかな上昇が持続（継続的な悪化）：毎回+0.1～0.2%なので流してしまいがち。生活習慣の問題の可能性もあるが，内因性疾患が原因であることも。インスリン抵抗性改善薬の減量の影響が遅れて現れることも注意。
④季節性がある：くだもの・アイスクリーム，飲酒量，運動量，繁忙期など毎年同じ要因で悪化する可能性。
⑤ずっと高い：診断の見直し，要因，治療内容について，時間を取って介入が必要。
⑥改善後の反発：初期治療後に起こりやすい。心理的負担が大きい場合には，食事運動療法と薬物療法のバランスを見直す。

■ HbA1cと体重の変化が連動しているか，していないか

HbA1cが悪化している場合（改善している場合），体重の変化と連動しているかどうかで，ある程度原因を絞り込むことができます。体重増加に伴ってHbA1cが悪化している場合は生活習慣による可能性が高いですし，体重増加を伴わないHbA1c悪化は，それ以外の問題に注意します。血糖・体重の変化で考える病態の一例について**図9**にまとめていますが，要因はひとつではないことが多いため，なかなかこの通りにはいきません。

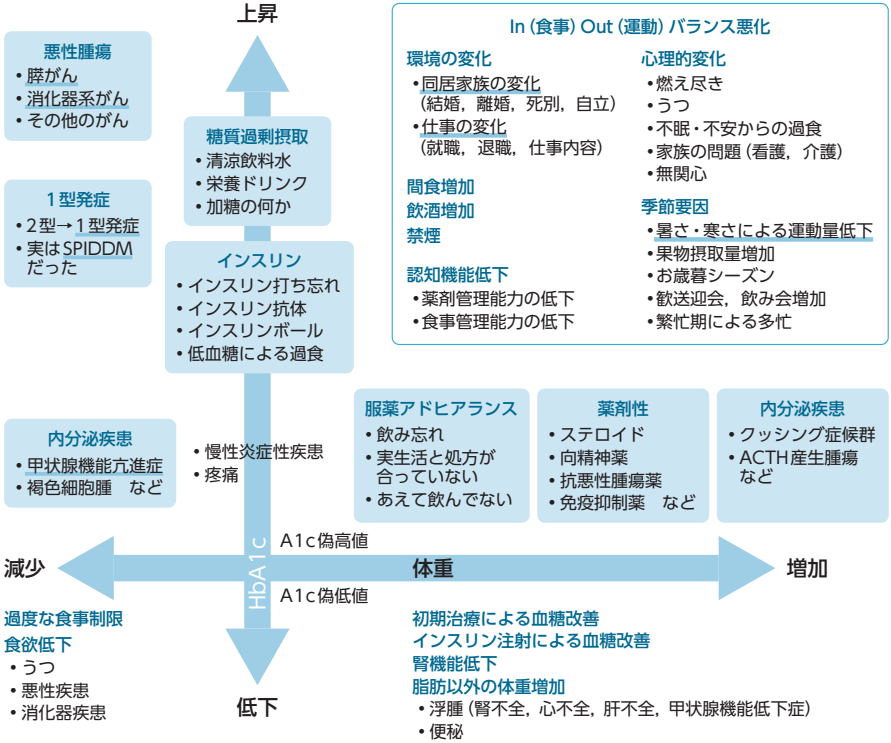


図9　血糖が悪化したときに考えること

問診でなかなか原因がわからないときは，私の場合は，患者さんに直接，

「血糖が悪化した（よくならない）原因が，

①病気の問題か，

②薬の効きの問題か，

③生活習慣の問題か，

わからない。生活習慣の部分については私にはよくわからないので，正直に教えてほしい」と聞きます。あるいは，入院してもらうことで，②，③を徹底してもらった状態で①について検査することで原因究明を進めることができます。

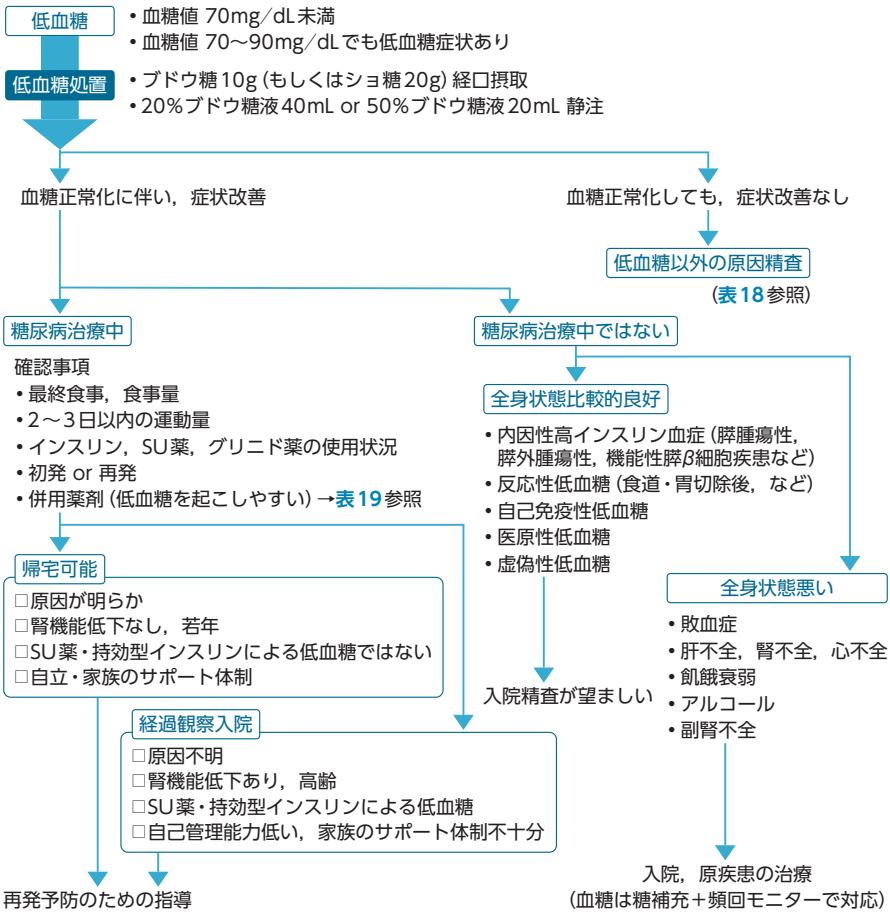


図25　低血糖の対応

■ 低血糖の原因精査

糖尿病治療中（インスリン，SU薬，グリニド薬など）でもなく，全身状態が悪い状態（敗血症，肝不全，腎不全，飢餓衰弱，アルコール関連）でもない場合は，低血糖の原因精査を進めていく必要があります。大きく，「反応性低血糖」と「空腹時低血糖」とに分かれ，反応性（食後）低血糖であれば胃・食道切除後低血糖や2型糖尿病の初期段階である頻度が高くなります。

内服薬

2 SGLT2阻害薬

Key Point

- 腎臓病進行抑制，心血管イベント抑制エビデンスが豊富
- 正常血糖ケトアシドーシスに注意
- １型糖尿病にも適応あり

■ 向いている人

- DKD（糖尿病関連腎臓病）*1
- 心血管疾患ハイリスク
- 慢性心不全
- 肥満
- 脂肪肝（MASLD）

■ 向かない人

- やせ
- 脱水リスク高い高齢者
- シックデイ対応が難しい環境
- 頻尿
- 性器感染症ハイリスク

■ 使用上の注意

- 基本的には低用量の剤形から使用する（フォシーガ®をCKD・心不全目的で使用する場合以外）
- 開始時に，最低限，①脱水，②性器感染症，③ケトン体上昇については説明し，過度な糖質制限を行っていないかを確認し，水分摂取の重要性を確実に伝える*2。
- 高用量に変更しても用量依存分の効果は得られにくい。
- 利尿薬を使用している場合は用量に注意し，経過をみて利尿薬減量も検討*3。

関連疾患

16 うつ

Key Point

- 疑うこと，疑ったらスクリーニング質問をすること

■ うつを疑うきっかけと対応

疑うこと　【見た目】元気がない，覇気がない
【訴え】「眠れない」「ご飯がおいしくない」「やる気ない」「もうどうでもいいんです」

↓

スクリーニングの2つの質問
Q1. 物事に対してほとんど興味がない，または楽しめない
Q2. 気分が落ち込む，憂鬱になる，または絶望的な気持ちになる

→ 両方「No」 → うつ病の可能性低い（除外はできない）

↓ 1つでも「Yes」

内分泌代謝疾患（甲状腺機能低下症やビタミン欠乏），電解質異常など，内科疾患による抑うつを除外

↓

対話の中で，抑うつの原因が，①「糖尿病，その治療」によるものか，②「仕事，家庭などの環境要因」によるものか，その両方か，考える

①糖尿病，その治療による
- 糖尿病そのもの
- 合併症によるもの（神経障害，視力低下など）
- 治療によるもの（自己注射，血糖測定，薬の多さ）
- 低血糖によるもの
- 社会的要因によるもの（スティグマ，病気が原因で制限されるもの）

※PAID質問票（20の質問，ネットで検索すればPDF入手可）を活用すると網羅しやすい

②「仕事，家庭などの環境要因」によるもの
- 患者さん自身が原因を自覚していることが多い
- 医療者としては，その重症度を評価すること

※PHQ-9（Patient Health Questionnaire-9）日本語版（2018）が有用で，ネットで検索すればPDF入手可

専門医（心療内科・精神科）へ紹介

目標・治療内容を最適化
- 目標HbA1c・血糖の再確認・再設定
- 食事・運動・薬物療法バランス
  - 食事を頑張りすぎずに薬に頼るのも可
  - 制限しすぎているものがないか
- 合併症への治療介入
- 注射・血糖測定の見直し
- 薬剤飲み方の見直し
- スティグマへの具体的対応

抗うつ薬が始まった場合
- 抗うつ薬による食欲亢進に注意
  - SNRI：デュロキセチン（サインバルタ®）など
  - NaSSA：ミルタザピン（リフレックス®，レメロン®）など
  - SSRI：パロキセチン（パキシル®）など
  - 三環系：アミトリプチリン（トリプタノール®）など

図40　うつを疑う糖尿病患者への対応フローチャート（私案）

高齢者糖尿病

Step❶ 高齢者糖尿病の治療を見直すレッドフラッグ

Step❷ 治療見直しの必要性について意思共有

Step❸ 治療目標の設定

Step❹ シンプルで安全な薬物療法レジメン

図2 高齢者における糖尿病レジメンの再調整4ステップ

（文献7より作成）

Step❶ 高齢者糖尿病の治療を見直すきっかけ

日本の糖尿病患者の3分の2が65歳以上の高齢者であり，全員の治療を見直すに越したことはありませんが，日常診療では現実的ではありません。まずは，高齢者糖尿病の中で，**図3**のようなレッドフラッグ（健康状態の急な変化や，薬剤の問題が顕在化している場合）を見つけた場合に，特に重点を置いて介入していくのがよいと思われます。

イベント

医療イベント
- 転倒，骨折，事故
- 救急要請，救急外来受診
- その他入院（感染，筋骨格，心血管含む）

ライフイベント
- 住環境の変化
- 配偶者（家族，介護者）の死，入院
- 新たな経済的困難，自然災害

身体，認知，精神状態の変化
- 認知機能低下
- 老年症候群（フレイル，尿失禁など）
- 合併症の進行（腎不全，視力低下など）
- うつ病，不安，ストレス

薬剤に関して

服薬アドヒアランス低下
- 多量の残薬，処方量が合わない
- 治療薬・インスリン単位の変更に対する混乱

薬の副作用
- 低血糖，体重減少，食欲低下，筋力低下
- ふらつき，倦怠感，低血圧，腎機能低下，脱水

血糖変動

無自覚性低血糖
- 錯乱，転倒，認知機能低下，倦怠感・無気力

高血糖症状
- 多食・多飲・多尿，頻回の感染

図3 高齢者糖尿病の治療を見直すレッドフラッグの一例 （文献7より作成）

■管理料組み合わせのモデルケース

モデル1　インスリン自己注射＋SMBG導入

モデル2　ハイリスクGDMにSMBG導入（インスリンなし）

モデル3　インスリン自己注射＋リブレ2導入

モデル4　マンジャロ導入

モデル5　SAP導入

モデル6　インスリンポンプ導入

モデル7　クリニックで内服加療中，栄養指導（2回目～）

※実際には管理料以外に，病院で再診料，外来管理加算，検査料，処方箋料など，薬局で調剤料，薬剤料，管薬剤理料などがかかります。下記モデルケースは，「これまでの治療費と比べてプラス何円かかるか？」という意味で参考にして下さい。

▷モデル1　インスリン自己注射＋SMBG導入

在宅自己注射指導管理料	月28回以上	750点
血糖自己測定器加算	月60回以上測定	830点
注入器用注射針加算	院内処方，1型以外	130点
導入初期加算	（3カ月まで）	580点
在宅療養指導料	（看護師による指導）	170点

合計　2,460点
（3割で7,380円）

▷モデル2　ハイリスクGDMにSMBG導入（インスリンなし）

在宅妊娠糖尿病患者指導管理料		150点
血糖自己測定器加算	月120回以上測定	1,490点
在宅療養指導料	（看護師による指導）	170点

合計　1,810点
（3割で5,430円）