

# 糖尿病治療薬マニア

## —ガイドライン・教科書では

## わかりにくい〈現場的使用法〉



篠田純治（トヨタ記念病院内分泌・糖尿病内科 科部長）

本コンテンツはハイブリッド版です。PDFだけでなくスマホ等でも読みやすいHTML版も併せてご利用いただけます。

▶ HTML版のご利用に当たっては、PDFデータダウンロード後に弊社よりメールにてお知らせするシリアルナンバーが必要です。

▶ シリアルナンバー付きのメールはご購入から3営業日以内にお送り致します。

▶ 弊社サイトでの無料会員登録後、シリアルナンバーを入力することでHTML版をご利用いただけます。登録手続きの詳細は <https://www.jmedj.co.jp/page/resistration01/> をご参照ください。

▶ 登録手続

<b>Introduction</b>	p2
糖尿病治療薬マニアへの序章	p4
<b>1. 糖尿病治療薬の分類</b>	p5
<b>2. 糖尿病治療薬の実際の使用法</b>	p7
<b>3. 薬剤選択の方法</b>	p20
さいごに	p23

▶ 販売サイトはこちら

日本医事新報社では、Webオリジナルコンテンツを制作・販売しています。

▶ Webコンテンツ一覧

# Introduction

## 1 糖尿病治療薬の分類

- ・病態に対応した分類
- ・ $\beta$ 細胞への作用による分類

## 2 糖尿病治療薬の実際の使用法

### (1) ビグアナイド薬

- ・多彩な作用機序で、用量依存的に血糖降下作用が増強する。
- ・消化器症状は起こりうるため、低用量から開始し、状態をみながら漸増する。
- ・乳酸アシドーシスは、単独では稀であるが、過度のアルコール摂取者と腎機能障害患者、低酸素状態には注意する。

### (2) チアゾリジン薬

- ・水分貯留しやすく、心不全・腎不全では使いにくい。
- ・食事療法が実行できないと体重が増加することも多い。

### (3) $\alpha$ -グルコシダーゼ阻害薬 ( $\alpha$ -GI)

- ・3種類の薬剤があるが、実際の使用感にはかなり差異がある。
- ・ミグリトールは、アカルボースやボグリボースと異なり、早期に下痢・軟便傾向となるが、慣れて減少することも多い。

### (4) SGLT2 阻害薬

- ・インスリン非依存性の作用機序をもつ。
- ・糖尿病がなくても、慢性腎臓病・心不全に対しても広く使用される。
- ・寝たきりに近いような、活動性の低い高齢者には使用しない。

### (5) イメグリミン

- ・血糖依存性インスリン分泌促進と糖新生抑制・糖取り込み能改善作用が

あり、ミトコンドリアを介した作用機序が想定されている。

- ・メトホルミンとの併用でも血糖低下効果はあるが、消化器症状は少し増える可能性がある。

## (6) DPP-4 阻害薬

- ・広く使用されており、低血糖が起こりにくく、体重の変化なし。
- ・SU薬との併用では過度な血糖降下に注意する。

## (7) GLP-1 受容体作動薬

- ・短時間作用と長時間作用の薬剤で効き方が異なる。
- ・心血管疾患・腎に対する保護効果のエビデンスをもつ薬剤もある。
- ・デュラグルチドは、他のGLP-1受容体作動薬とは趣が異なる。
- ・経口セマグルチドは、一般的な内服薬とは異なる内服方法が必要。

## (8) スルホニル尿素 (SU) 薬

- ・現在では、使用頻度が著しく下がっている。
- ・できるだけ使用しない、使用するにしてもできるだけ少量とする。

## (9) 速効型インスリン分泌促進薬 (グリニド薬)

- ・3種類の薬剤があるが、実際には少しずつ異なる。

## (10) インスリン製剤

- ・同じ超速効型や持効型でも、製剤により構造や効果時間調整のコンセプトが異なる。

### 3 薬剤選択の方法

#### (1) ガイドラインから

- ・米国糖尿病学会 (ADA) : Standards of Care in Diabetes — 2023
- ・日本糖尿病学会 : 2型糖尿病の薬物療法のアルゴリズム

## (2) 実際の薬剤選択：頭の中で考えること（私見）

- ・経緯をよく確認し，体重や生活環境を聴取しながら，内因性インスリンの分泌パターンがどのようになっているかを想像して，それに対応する薬剤を考える。
- ・がんや1型糖尿病など，他の悪化要因は必ず念頭に置く。
- ・効果予測をし，長期的なコントロールや合併症，さらに長期的な人生まで考慮する。

### 伝えたいこと…

糖尿病治療薬の選択肢は近年増えており，多数の手段が使えるようになってきている。各薬剤の特徴を臨床現場的に理解し，それぞれの患者の状態に合わせた，先も見越した薬剤選択をし，「糖尿病治療薬マニア」になっていただくことを期待する。

## 糖尿病治療薬マニアへの序章

糖尿病治療薬は，2009年にDPP-4阻害薬が登場して以降，多彩な種々の薬剤が使用可能になっている。研究や実臨床での使用経験，エビデンスが蓄積されて，薬剤の評価が変遷したり，国内外でガイドラインが作成・改訂されたりして，糖尿病治療薬の位置づけや実際の使用法は，実臨床家にとって混沌としてわかりにくくなっているのが現状であると思われる。そのような状況で，日本糖尿病学会は，2022年に初めて日本版の2型糖尿病の薬物療法のアルゴリズムを発表した<sup>1)</sup>。これも，今後改訂されていくものと思われる。

それでは，実際の臨床現場で糖尿病治療薬を使用する際には，どうしたらよいのであろうか。ガイドラインを参照すれば，現段階の理想的なアル

ゴリズムは示されており、大きな流れとしては治療を進めることができるであろう。しかし、実際に薬剤を選択するとすると、どの種類のどの薬剤を選択するのか、同じ種類としてもそのなかで違いはあるのか、などの現場的な問題が出てくる。教科書的なものを見ても、型通りの記載しかないかもしれない。

そのような観点から、筆者は以前、本誌に「[メトホルミンマニア—多彩な作用機序を理解して実際の使用法を考える](#)」を掲載し、メトホルミンについては詳細な現場的使用法を示した<sup>2)</sup>。今回は、糖尿病治療薬全般について概説してみたい。ただし、既存文献によくあるようなガイドラインの解説ではなく、教科書的な記載でもなく、必ずしもエビデンスに裏打ちされた内容でもなく、経験と私的な勉強から導き出されたマニア的私見であることをご了解いただきたい。

## 1. 糖尿病治療薬の分類

---

### (1) 病態に対応した分類

糖尿病の病態は、インスリン分泌能低下とインスリン抵抗性が影響するインスリン作用不足による血糖上昇である(図1)。インスリン分泌能低下とインスリン抵抗性の病態を構成する要素の比重は、個々の事例によって異なっており、それを推定して薬剤選択をすることとなる。