

ここが知りたい!

糖尿病診療 ハンドブック

[編著]

鎗田病院
糖尿病・内分泌内科部長 岩岡秀明
三咲内科クリニック理事長 栗林伸一

中外医学社

はじめに

早くも12年も経ちましたが、2012年11月末に「ここが知りたい！糖尿病診療ハンドブック」の初版を刊行させていただきました。

おかげさまでご好評いただき、2021年まで2年毎に順調に「Ver.5」まで全面改訂版を刊行できました。

なかなか改訂版が出せない書籍も多い昨今、順調に全面改訂版の刊行を続けられましたのも、長くご愛読いただいている読者のみなさまのお陰です、ここに心から厚く御礼申し上げます。

さて、「初版」は本文276頁、分担執筆者は14名でしたが、版を重ねる毎に本文も分担執筆者も増大していき、「Ver.5」では本文444頁、分担執筆者は37名となりました。これは「糖尿病診療のすべて」を目指したために項目も増えていった結果で、ある意味仕方がないのですが、やはりとても厚くなり過ぎました。

そこで、3年振りの全面改訂版となります「Ver.6」では、共同編著者の栗林伸一先生とじっくり話し合い、「気軽に持ち運びができていつでも読めて、すぐに臨床で役立つ実践的なハンドブック」としての初心に戻り、項目も執筆陣も全面的に見直して一新し、「ハンドブック」の名にふさわしい凝縮した内容といたしました。

今回の「Ver.6」では私の個人的な事情（転職など）により、全面的に栗林先生に構成と執筆陣の選定を担当していただきましたので、その具体的な改訂のねらいとポイントを「第6版の出版にあたって」として栗林先生に書いていただきました、ぜひお読みください。

心機一転版となります「Ver.6」も、これまでと変わりなく、ますますのご愛読をどうぞよろしくお願い申し上げます。

2024年2月

鎗田病院 糖尿病・内分泌内科
岩岡 秀明

第6版の出版にあたって

この本は、糖尿病の実臨床に携わる医師（専門医、かかりつけ医、研修医）や医療スタッフ（CDEJ, CDE Local など）にとって準教科書的な役割を担うことを目指して発行してきました。そのため、その時々の糖尿病学の進歩に応じ、また、新薬の登場も受けて、2年毎に改訂を繰り返すと同時にページ数も増加させてきました。ハンドブックとしてはこれ以上情報量を増やせない中、昨今では糖尿病診療のあり方そのものも大きく様変わりしてきていることに着目し、思い切って内容を刷新することと致しました。

まずは第6版出版にあたってのコンセプトを述べさせていただきます。

第6版のコンセプト

- **コンセプト1: 最新の情報を取り入れると共に、平易に解説する書とする**
この姿勢は第5版までと同様です。
- **コンセプト2: 高齢化問題も意識し、併存症についても充実した内容とする**

医療・療養の進歩による寿命の延伸と、高齢発症症例が増えてきたことから高齢者糖尿病が増加し、それにつれて死因も変遷してきています。他方、高齢化に伴って併存症も無視できない存在になってきています。そこでこの本では併存症として広く認識されている悪性腫瘍、心房細動・心不全、サルコペニア・フレイル、骨粗鬆症、認知症に加え、必ずしも高齢化と関係しないものの糖尿病と相互に悪影響を及ぼし合う精神疾患、歯周病、NASH・NAFLD (MAFLD)、肥満も含めて併存症として解説することとしました。

- **コンセプト3: 「合併症を起こさないように、万が一起きたら早めに専門医へ」をモットーとした本とする**

今や、単独では低血糖を起こしにくい薬剤が糖尿病治療薬の主流となり、合併症の進展阻止にも寄与が期待される糖尿病の治療薬や周辺薬も増えてきたと同時に、食事支援・運動支援・禁煙支援などの生活療法の個別提案も可能となってきました。また、他科の専門治療が高度化し、医療体制が整ってきていて「万が一合併症が起きたらできるだけ早めに専門医へ」委ねることが可能となってきている今、糖尿病の日常診療においては「合併症を起こさ

ないように」糖尿病を管理するノウハウを伝えていくべきと考えています。第6版ではこのことを強く意識し、編集いたしました。

- **コンセプト4: クリニカルイナーシャ (clinical inertia) を防ぎ、膵内分泌機能も守る**

2型糖尿病においても膵内分泌機能の経年的低下は避けられないと認識されてきましたが、今では肥満や脂肪肝などによるインスリン抵抗性を早期に改善し、ブドウ糖毒性を（おそらくインクレチン効果不全も）早期から解決しておけば、膵内分泌機能が保持される可能性があります。この面からも早期から適切な治療に心がけ、中断をなくし、clinical inertiaを避ける必要があります。この本は全編通じてこのことも伝えていきたいと考えています。

- **コンセプト5: 医療サポート体制、患者支援についても内容を充実する**

全国各地で糖尿病対策推進会議が活動し、CDE Local制度が稼働してきた現在では、診療レベルの向上や、医師と患者双方へのサポート体制も充実してきています。こんな中、アドボカシー活動も重要視されるようになってきています。今回はそれらについても伝えていくことにしました。

- **コンセプト6: 一気に読める厚さにする**

これまで本書は、糖尿病の診療に関わる内容をできるだけ多く網羅することが必要と考えてきました。結果、版を重ねるごとに本の厚みが増してきました。そこで第6版では、専門の科に任せた方が良い内容や、一部医療機関に管理が限られる周術期、妊娠期、二次性糖尿病、小児糖尿病などの項目は思い切って割愛し、あくまで日常診療において誰もが遭遇する機会が多い内容のみに厳選することに致しました。

なお、コンセプト2～5については、私ども編集者がこの本を通じて伝えたい根幹でもあります。詳細は「第3章 ①治療法の基本的な考え方」をご参照ください。

本書の構成と改訂ポイント

上記コンセプトに基づき、以下のような構成とし、それぞれの改訂ポイントを示します。

第1章 診断・検査

診断・成因・病態把握と合併症チェックおよびコントロール状況把握においては、あくまで実臨床で容易に行える検査に絞って紹介し、一般的なコントロール目標も示しました。

第2章 合併症と併存症

糖尿病の急性合併症としては、急性代謝障害、感染症および低血糖とシックデイ対策を、慢性合併症としていわゆる三大合併症（網膜症・糖尿病性腎症・神経障害）にとらわれず、少し広い視野で糖尿病に伴う眼障害・腎障害（DKDとCKD）・神経障害を記載しました。慢性合併症のうち、診断時点で即座に専門的治療介入が必須なため、一時的には一般医療者の手を離れる脳血管障害・心血管障害および末梢性動脈疾患・足病変はそれぞれ簡略にまとめました。一方併存症として重要な、癌、心不全・心房細動、サルコペニア・フレイル、骨粗鬆症・ロコモティブシンドローム、認知症・精神疾患、歯周病・口腔疾患、NASH・NAFLD（MAFLD）、糖尿病に伴う肥満はそれぞれ十分な紙面を使って記載しています。

第3章 治療法

コンセプトに従って治療法の基本的な考え方を伝えたのち、生活療法として、基本的に重要な食事療法、運動療法、ならびにJDIT3研究でも注目された禁煙、ならびにその他の生活療法にも紙面を割きました。これらは単に糖尿病の代謝障害の改善や合併症の予防・進行阻止に重要なだけでなく、併存症の予防・進行阻止にもつながるはずと考えているからです。

薬物療法としては、各種ガイドラインに準拠した薬剤の使い方を述べたのち、最近需要が増しているインクレチン関連薬（DPP-4阻害薬、GLP-1受容体作動薬、GLP-1/GIP受容体作動薬）とSGLT2阻害薬は詳しく、また、以前から世界基準になっているビッグアナイド薬は構造的に似ている新しい薬剤であるイメグリミンと共に詳述してもらいました。他方、現在は次第に使用頻度が減少してきている薬剤（ α -グルコシダーゼ阻害薬、速効型インスリン分泌促進薬、スルホニル尿素薬、チアゾリジン薬）についてはそれぞれの特徴を述べるにとどめています。インスリン注射療法については、基本を述べてもらった後、1型糖尿病においては頻回注とポンプ療法、2型糖尿病においては今や主流となっているBOTやGLP-1受容体作動薬との配合薬を中心に記しています。

最近では糖代謝以外の治療薬の進歩も顕著です。ここでは特に重要な脂質代謝改善薬と高血圧治療薬について述べています。

第4章 糖尿病予防および糖尿病を有する人々をサポートするために

社会的な意味合いからは糖尿病の発症予防も重要なテーマです。そこで今回はそれも取り上げました。また、患者支援から患者会活動やCDEJ・CDE Localの活動は欠かせません。その紹介と共に、重要性が再認識されたアド

ボカシー活動についても記しました。なお、これに関連し、「糖尿病」という病名や「療養」などの言葉も変更すべきとの提案がなされていますが、現時点（2024年3月時点）では最終決定されていませんので、従来通りの言葉を使用しております。

なお、記載内容の重複を防ぎ、統一感を持たせるためにテーマによっては筆者を限定しました。一方、個別のテーマについては、そのテーマに十分な知見を有し、かつ、医療現場で実際にイニシアティブをとって活動されておられる若手の先生方に主に筆者をお願いすることとしました。

さらに新しい試みとして、各章末や区切りの良い箇所に Column を掲載しました。ここでは糖尿病を専門としない先生方の立場から糖尿病という疾患などについてエッセイ風に記載してもらっています。息抜きとして気楽に読んでいただければ幸いです。

各項目の構成

- **ここが重要!**: 本文中、特に重要な点を箇条書きにしました。
- **Key Words**: 本文中で重要な Word について数個選びました。
- **本文**: それぞれの項目の内容を網羅しつつコンパクトにまとめました。
- **これはご法度**: 診療していく上で絶対にやってはいけないことを記載しました。
- **参考文献**: 文献は必要最小限に絞り記載しています。
- **編者の独り言**: 各項目の終わりに空きスペースができた場合に、私の独り言を書かせてもらいました。紙面の無駄をなるべく減らすためですが、内容は実臨床を行っている医師や医療スタッフに編者としてぜひとも伝えておきたいことや役に立ちそうな内容を記載しました。
- **症例提示**: 症例があった方がわかりやすい項目に提示してもらいました。

2024年3月

三咲内科クリニック
栗林伸一

注意

- HbA1c はすべて NGSP 値として表記しています。
- 薬物名は、「一般名（代表的な商品名）」として表記しています。

第1章 診断・検査

1. 診断・成因・病態を把握するための検査法

ここが重要!

- ①糖尿病診断のために血糖値, HbA1c を測定する. 必要時 75gOGTT を行う.
- ②「糖尿病型」の判定と「糖尿病」の診断は同一ではない.
- ③著しい高血糖の場合はケトン体も測定する.
- ④2型糖尿病の典型例ではないと思われる場合は GAD 抗体, C ペプチドを測定する.
- ⑤1型糖尿病や膵癌などが疑われる場合は専門医へ紹介する.



血糖値, HbA1c, 経口ブドウ糖負荷試験 (OGTT), GAD 抗体, C ペプチド

1 糖尿病診断のための検査

糖尿病の定義は、「インスリン作用不足による慢性の高血糖状態を主徴とする代謝疾患群」であり、劇症1型糖尿病の発症時などの特殊な場合を除いては、慢性の高血糖状態を確認する必要がある。そのために血糖値とHbA1cを測定（あるいは過去の測定値を確認）し、糖尿病の臨床診断のフローチャート [図1](#) に沿って診断する。ここで確認しておきたい基本事項として、「糖尿病型」の判定と、「糖尿病」の診断は同一ではないことである。「糖尿病型」を判定しないと「糖尿病」は診断できず、「糖尿病型」の判定のためには、血糖値（早朝空腹時血糖値, 随時血糖値, 75gOGTT 2時間値のいずれか）とHbA1cが必要である [図2](#)。HbA1cは6.5%以上が「糖尿病型」であるが、HbA1cだけでは「糖尿病」と診断できない。

第3章 治療法 …▶ ③ 薬物療法

1. インスリン以外の血糖降下薬

A) 日米の薬物療法アルゴリズム 3 つから見た 各種薬剤の使い方

ここが重要!

- ① 「ADA のアルゴリズム」では、動脈硬化性心血管疾患 (ASCVD) があるかまたはハイリスクの場合は GLP-1 受容体作動薬または SGLT2 阻害薬を使用する。心不全ありの場合は SGLT2 阻害薬を使用する。CKD ありの場合は SGLT2 阻害薬または GLP-1 受容体作動薬を使用する。
- ② 日本糖尿病学会の「薬物療法アルゴリズム」では、以下のステップとなっている。インスリン療法の適応かを判断する、目標 HbA1c を決定する、病態に応じた薬剤選択をする、安全性への配慮をする、additional benefits を考慮すべき併存疾患を確認する、考慮すべき患者背景を考える。
- ③ 日米ともに、クリニカルイナーシャを避けるため、3~6 カ月毎に治療法の再評価と修正を検討するように推奨している。
- ④ 「糖尿病標準診療マニュアル」では、インスリン療法の適応でない場合、第 1 選択薬としてビッグアニド薬単剤から開始、次に DPP-4 阻害薬または SGLT2 阻害薬の併用、3 剤目として SU 薬 (少量) またはグリニド薬、 α -グルコシダーゼ阻害薬、経口 GLP-1 受容体作動薬のいずれかの併用、を推奨している。



ADA のアルゴリズム、メトホルミン、SGLT2 阻害薬、GLP-1 受容体作動薬、日本糖尿病学会のアルゴリズム、糖尿病標準診療マニュアル

本稿では、日米の代表的な薬物療法のアルゴリズム 3 つを紹介して、各種薬剤の使い方について解説する。