

糖尿病治療の最前線

自治医科大学 内科学講座 内分泌代謝学部門
教授 石橋 俊

糖尿病とは

糖尿病は種々の原因によって血液中のブドウ糖濃度（血糖値）が一定以上に増加する病気です。極端に血糖値が高くなると、脱水が進み、果ては意識も失ってしまいます。そのような重症な方はごく一部で、残りの大半の方はほとんど無症状なので、糖尿病を見逃さないためには定期的な血糖値の検査が欠かせません。

糖尿病を放置しておく、合併症と呼ばれる様々な余病を引き起こします。網膜の血管から出血して失明したり（網膜症）、腎臓の働きが弱って尿毒症に至ったり（腎症）、足先の感覚の過敏や鈍磨（神経障害）、感染や壊疽で足を切断せざるを得ないこともあります。動脈硬化も進みやすいため、冠動脈や脳血管が詰まりやすくなります（心筋梗塞・狭心症・脳卒中）。癌や認知症、脂肪肝炎（NASH）にもかかりやすくなります。

膵臓のランゲルハンス島の中でインスリン産生を担当するベータ細胞が壊れて、ブドウ糖の利用に不可欠なインスリンを作れなくなるような病型を1型糖尿病と呼びます。残りの大半は2型糖尿病と呼ばれる病型です。2型糖尿病の初期にはインスリンの効き目が悪くなり、インスリン産生はむしろ増加します。働きすぎて、ベータ細胞が疲れてしまうためか、その後インスリンの分泌はゆっくりと減っていきます。

糖尿病の発症予防

2型糖尿病の家族歴、高血圧・脂質異常・メタボ型肥満などは2型糖尿病の発症を早めることがわかっていますから、発症しないように、適切な食事と運動を心がけることが肝要です。

糖尿病の治療

糖尿病治療のABCと俗にいうように、血糖値（HbA1cのA）だけでなく、血圧（Blood pressureのB）、コレステロール（CholesterolのC）はもとより、適性体重の維持や禁煙も治療の基本になります。

a) 血糖コントロール

2型糖尿病における高血糖に肥満是正の効果は絶大です。摂取エネルギー量を制限して、体重を減らしましょう。

血糖降下治薬としては、7種類の飲み薬と2種類の注射薬があります。ひどい高血糖があれば、まず血糖値低下効果の強い注射薬が選択されることもあります。そうでなければ、1種類の飲み薬から始めます。網膜症・腎症・神経障害については、血糖値をどれだけ低下させるかが重要で、いかに低下させるかはほとんど無関係と考えられてきました。しかし、動脈硬化と腎症の予防効果については薬剤間に差があることがわかってきました。メトホルミンとGLP1受容体作動薬の一部には動脈硬化の、SGLT2阻害薬には動脈硬化と腎症進展の予防効果が証明されています（ただし、大部分は海外データという条件つきですが）。低血糖などの副作用、値段、服薬回数などの他の特性も勘案して、総合的に薬剤を選択することになります。

どこまで血糖値を下げるかに関しては、HbA1c 7%前後が凡その目安になっています。高齢者については、低血糖の悪影響や薬漬けの弊害などの観点から、非高齢者よりも緩やかな基準が提唱されています。

前述したように、2型糖尿病も進行性の病気で、血糖値を一定に下げようとする、薬剤の増量・追加が必要になります。一定数（3剤が目安）を超えても血糖コントロールが困難な場合には、機を逃さずインスリンの追加を検討すべきです。

病型を問わず、インスリンを補充しないと血糖値の維持が困難な状態をインスリン依存状態と呼びます。1日の血糖値をできるだけ一定に保つように基礎インスリン1～2回/日と追加インスリン3回/日を用いることになります。1日の血糖値変化を観察しながら、低血糖（谷）や高血糖（山）がないようにインスリン投与法を工夫します。そのための血糖値モニター法として、自己血糖測定（SMBG）に加えて、持続グルコースモニタリング（CGM）やフラッシュグルコースモニタリング（FGM）が普及しつつあります。CGMとインスリンポンプを組み合わせ、血糖値に応じてインスリンを自分で調節する方法（SAP）もあります。また、食後の血糖値上昇は食事の炭水化物量に規定されるので、炭水化物の量に応じて追加インスリン量を変えるカーボカウントという方法も1型糖尿病治療ではポピュラーになりつつあります。

b) 血圧管理

高血圧は動脈硬化と腎症の強いリスクになるので、糖尿病ではより厳しい降圧目標が提唱されています（収縮期血圧130mmHg未満、拡張期血圧80mmHg未満）。減塩と肥満の是正を試みた後、アンギオテンシン変換酵素阻害薬とアンギオテンシンII受容体拮抗薬が最初に使用すべき降圧薬として推奨されています。

c) 脂質管理

スタチンという脂質低下薬には冠動脈疾患の予防効果が証明されていますので、冠動脈疾患の発症確率が高い糖尿病では、積極的に利用すべき薬剤です。

おわりに

自治医科大学内分泌代謝科では19名の糖尿病専門医を含む教室員が最善の糖尿病治療を提供をすべく日々努力しています。

《講師略歴》

氏 名 石橋 俊 (いしばし しゅん)

学歴及び職歴

1982年 東京大学医学部医学科卒業
1982～1984年 内科研修（東大病院、東京日立病院）
1984年 東京大学附属病院第3内科医員
1989年 同助手
同年 University of Texas Southwestern Medical Center at Dallas
留学
1994年 東京大学附属病院第3内科助手
1998年 東京大学附属病院糖尿病代謝内科助手
2001年 自治医科大学内科学講座内分泌代謝学部門教授
2009年 同糖尿病センター長併任
2012年 同臨床栄養部長併任
現在に至る

資 格

医師免許、内科認定医、総合内科専門医、糖尿病専門医、内分泌代謝専門医、
動脈硬化専門医

著書（一般向け）

石橋俊（監修）、血糖値が高いと言われたら読む本 小学館 2007年
石橋俊（監修）、おいしく食べて血糖値を下げる食事ハンドブック 永岡書店
2014年
石橋俊（監修）、おいしく食べて中性脂肪を下げる食事ハンドブック 永岡書店
2014年
石橋俊（監修）、おいしく食べてコレステロールを下げる食事ハンドブック 永
岡書店 2014年