

第1回 「糖尿病の基礎知識」

01 糖尿病性腎症の発症予防は、 市町と住民で共有すべき 大きな課題



日本では糖尿病患者の数が増えており、人工透析の患者数は滋賀県でも微増しています。糖尿病は他の生活習慣病と同じく、初期段階での自覚症状が乏しいことから、医療機関で受診をしていない方も多く、適切な治療を行わなければ最終的に

は「人工透析」を受けることになり、患者本人のQOL低下や健康寿命の短縮をきたすだけでなく、医療費の負担も増大します。

透析治療を受けている患者の約4割が糖尿病性腎症の方と見られることから、厚生労働省では本年4月に「糖尿病性腎症重症化予防プログラム」を改定しました。保険者における重症化予防の取組を通じ、被保険者の健康の保持・増進をはかり、医療費適正化につなげるのが目的です。

滋賀医科大学の荒木信一医師に監修をいただきながら、糖尿病や糖尿病性腎症重症化のメカニズムをはじめ、滋賀県としての取り組みなどをシリーズでご紹介していきます。



監修 荒木 信一 さん/医学博士

滋賀医科大学 医学系研究科 内科学講座
糖尿病内分泌・腎臓内科 准教授

1990年 滋賀医科大学卒業 旧第三内科入局
1997年 滋賀医科大学大学院
医学系研究科博士課程修了(医学博士)
1997～ ハーバード大学医学部ジョスリン
2000年 糖尿病センター遺伝・疫学部門
(Krolewski博士) Research Fellow
2004年 滋賀医科大学 糖尿病・腎臓・神経内科 助教
2010年 同 糖尿病・腎臓・神経内科 講師(学内)
2016年 同 糖尿病内分泌・腎臓内科 准教授、
腎臓内科診療科長、血液浄化部 部長



厚生労働省発行の事業実施の手引き

02 あらためて、糖尿病とは？

私たちが生きていくために欠かせないエネルギーとなるのが血液中のブドウ糖。糖尿病とは、このブドウ糖が多くなる、つまり血糖値が高くなる病気です。

ではなぜ血糖値が高くなってしまうのでしょうか。私たちが食事をする、血液中のブドウ糖が一時的に増えます。これを体内に取り込み、蓄えることで、エネルギー源として使える状態にしてくれるのが、すい臓から出ている「インスリン」というホルモンです。このホルモンの働きによって、血糖値は一定の範囲に保たれます。しかし、インスリンが不足したり、作用が弱まったりすると、血液からブドウ糖をうまく取り込めず、利用できなくなってしまう。これが糖尿病です。そして血糖値の高い状態が続くと、糖尿病合併症を引き起こし、徐々に進行していきます。

03 糖尿病の種類は大きく分けて二つ

糖尿病にはいくつかの種類があり、発症する背景もそれぞれ違います。一般的に知られているのが「1型糖尿病」と「2型糖尿病」です。

「1型糖尿病」は、自己免疫反応の異常やウイルス感染などにより、すい臓のβ細胞を自ら攻撃することでインスリンを産生できなくなってしまうタイプです。患者さんは、自分のすい臓でインスリンをつくれないうえ、注射によって補う治療が必要になります。

子どもや青年に突然発症するケースが多くなっていますが、高齢者でも発症することがあります。日本では、「2型糖尿病」と比べると発症率も非常に低いことが特徴です。



もうひとつ、日本の糖尿病患者の約95%はこの「2型糖尿病」です。遺伝的要因や環境的要因により発症するタイプで、中高年に多く発症します。

遺伝的要因とは、両親などが糖尿病を持っている場合を示し、そうではない方と比べ糖尿病を発症する可能性が高くなるとされています。環境的要因とは、「食べすぎ」や「運動不足」「ストレス」といった生活習慣を示します。その結果、肥満やメタボの進行により内臓脂肪が蓄積されることでインスリンの効果が低下していきます。そのため、インスリンは血液中に十分に分泌されているにもかかわらず、ブドウ糖をエネルギーとして細胞内に取り込めず、高血糖になるのです。こうした要因が組み合わさって発症すると考えられています。

治療は、食事療法と運動療法が基本となりますが、改善できない場合は薬物療法を追加して行います。すい臓のインスリンを出す力が非常に弱い方や、高血糖の状態を長期開放しておいた方、糖尿病の期間が長い方は、インスリン療法が必要になってきます。

2型糖尿病の状態はさまざまで、患者さん一人ひとりの状態に適した治療が必要です。

04 糖尿病になると、傷つくのは血管

いうまでもなく血管は血液を全身に循環させる重要な器官です。高血糖が長く続くと、血液がドロドロになったり、内壁が傷ついたり、血管にさまざまな負担をかけることとなります。糖尿病は、長い時間をかけて血管を傷つけていく病気と言え換えることもできるでしょう。その結果、様々な慢性合併症を引き起こすこととなります。

糖尿病の慢性合併症は、傷つけられる血管の太さに因み、「大血管症」（太い血管の障害：狭心症、心筋梗塞、脳梗塞、末梢動脈疾患）、「細小血管症」（細い血管の障害：網膜症、腎症、神経障害）に分かれます。

特に、毛細血管などの細い血管はもろく、血糖値が高い状態になると早い段階でその影響が現れます。毛細血管が集中している網膜に影響を与える「糖尿病性網膜症」や、手足に障害をもたらす「糖尿病性神経障害」、そして腎臓にダメージを与える「糖尿病性腎症」、この三つは糖尿病の三大合併症と言われ、発症の確率も高くなっています。

糖尿病の三大合併症

1 糖尿病性網膜症

糖尿病の初期段階から自覚症状のないまま進行していきます。網膜の毛細血管が傷つくことで出血や網膜剥離が起こります。網膜にはたくさん神経が集まっております。角膜と水晶体で捉えた映像を脳に送っています。網膜剥離とは、網膜がはがれて視力の低下や視野が狭くなってしまふ病気です。最終的には失明にいたります。これは、日本人の失明原因の第2位となっています。

ただ、糖尿病性網膜症になったからといって、すぐに失明するわけではありません。失明にいたる方の多くは、定期的な検査をしていなかったり、具合の悪さや違和感を覚えながらも受診をしていなかったりといった傾向にあります。

糖尿病と診断されたら自覚症状の有無にかかわらず、眼科による「眼底検査」を定期的に受け、継続的に血糖コントロールを行い良好な状態を維持していくことが大切です。血糖のコントロール目標などについては、かかりつけ医に相談してください。

2 糖尿病性神経障害

高血糖が続くと、神経細胞における

代謝の異常が起きたり、細い血管の血流が悪くなって神経細胞に酸素や栄養が行きわたらず神経障害が起きたりします。

最も多いのが多発神経障害で、その症状は手足などのしびれとして現れることが多く、悪化すると痛みを感じることも多くなります。痛みを感じにくくなるため、なんらかのケガを負っても処置が遅れ、感染症などを引き起こす場合があります。症状の悪化に伴って特に足には壊疽が起こりやすくなり、切断を余儀なくされることも少なくありません。

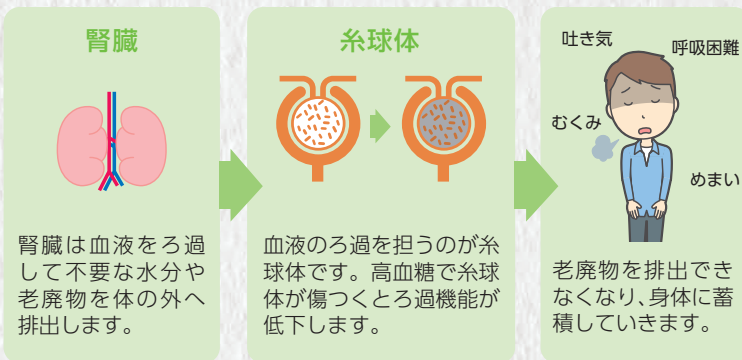
また、自律神経に影響を及ぼすと、立ちくらみや脈が速くなるなどの異常が起こり、細い血管が詰まって神経に血液が通わなくなると、顔面神経麻痺や物が二重に見えたりする動眼神経麻痺などが起こります。何らかの違和感を覚えたら、かかりつけ医に早めに相談することが大切です。

3 糖尿病性腎症

腎臓には糸球体という毛細血管のかたまりがあります。血液中の必要なものと不要なものを分け、体に必要なものは血液の中に残り、必要ないものは老廃物として尿に排出させます。いわば、血液をきれいに

る過することが役割です。ところが、血糖値が高い状態のまま放置しておくと、この糸球体が傷つきやすくなります。尿の中に蛋白が漏れ出し、老廃物がきちんと排出されなくなったりするので、しだいに腎臓の働きも弱くなり、最終的に腎臓が機能しなくなる腎不全の状態になると、腎臓機能の代替として人工透析を余儀なくされることとなります。現在、透析治療を受けている患者の約4割が糖尿病性腎症といわれています。

糖尿病性腎症とは



り、いまま増え続けています。糖尿病性腎症は、自覚症状も少なく、ゆっくりと進行する病気です。しかし、腎症が進行してしまうと多くの生活制限をしなければならなくなり、QOLの低下を招きます。糖尿病性腎症の発症や進行を予防するには、血糖コントロールを継続し、定期的に尿検査を行うことが重要です。



啓発ポスター（厚生労働省）

血糖値が高い状態のままにしておくと、やがて失明や手足の壊疽を引き起こし、透析を受けなければならなくなります。逆に、生活習慣を改善し、正しい治療をすれば進行を食い止め、合併症を防ぐことも可能です。

次回は、この基礎知識を踏まえ、糖尿病性腎症の改善策をはじめ、糖尿病合併症の発症とリスクに影響を及ぼす食後高血糖のコントロールについて紹介していきます。