

## 4-0 糖尿病の診断(1)

糖尿病はインスリンが出にくかったり、効きにくかったりすることにより、一時的ではなく長期間、血糖値が高くなる病気の集まりです。したがって糖尿病の診断には血糖値が高いことの証明が必要になります。ここで問題です。

### 問題

ある人の血糖値が150mg/dlでした。この人は糖尿病でしょうか？

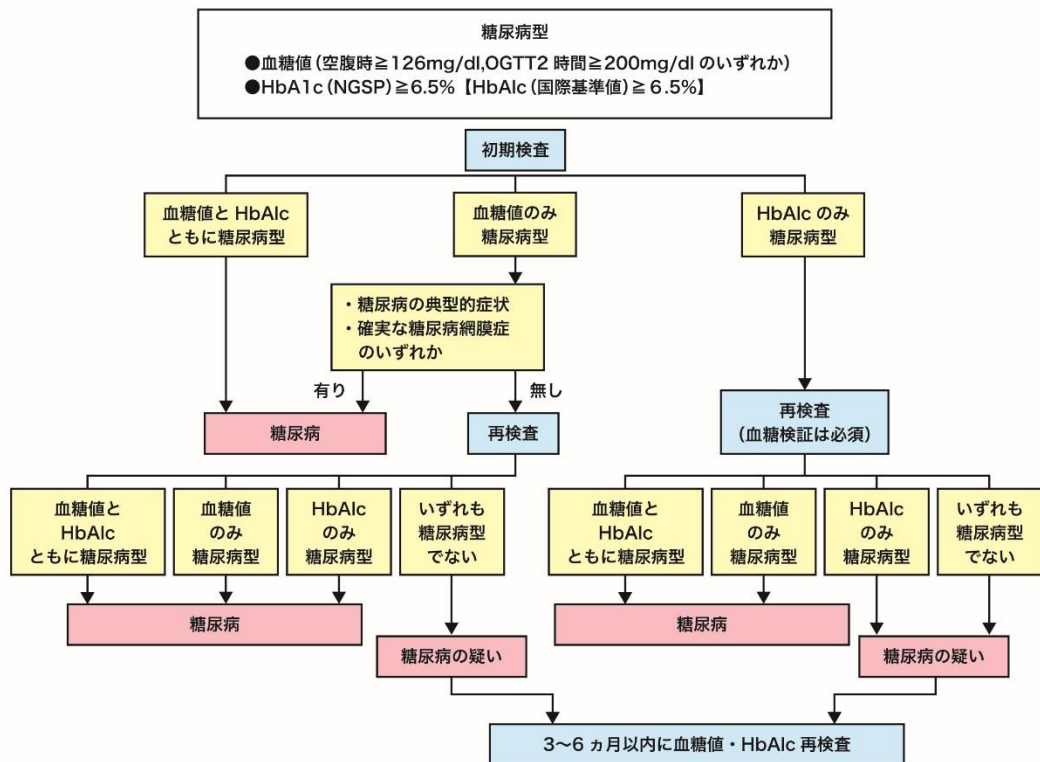
正解は「条件によっては糖尿病と診断できる」です。血糖値は常に変動しています。食事によって上昇し、時間が経つと低下します。運動をするとさらに低下します。糖尿病でない人の血糖値は60~150mg/dlで推移しているものと考えられています。

それでは糖尿病の診断について考えてみましょう。

図5は糖尿病の診断基準ですが、なんとも分かりにくい図です。筆者は糖尿病専門医なのですが、最初にこの図をみたときは「なんじゃこりゃ」と思いました。そのくらい分かりにくい図なのです。

# 4-0 糖尿病の診断(2)

図5 糖尿病の診断基準



ここから先は糖尿病の診断についての実に細かい話が続きます。糖尿病の診断に納得されており、診断に興味のない方は飛ばしていただいても結構です。

## 4-1 糖尿病型(1)

診断の話にお付き合いいただきありがとうございます。それではここでもひとつひとつ見てみましょう。

まずは「糖尿病型」の説明をします。「糖尿病型」は「糖尿病」とは少し違います。「糖尿病」は診断名(病気の名前)ですが、「糖尿病型」は検査の結果の解釈(数値の理解)なのです。「糖尿病型」の中にはいくつかの条件によって異なる血糖値が記されており、HbA1cという検査値も記されています。それでは条件と血糖値を見てみましょう。

空腹時血糖は126mg/dl以上が「糖尿病型」になります。空腹時とは10時間以上の絶飲食後(何も飲食していない状態)のことを指します。一般的には前の日の21時以降は何も飲食していない状態の朝の血糖値のことを空腹時血糖といいます。空腹時血糖が126mg/dl以上で「糖尿病型」になりますが、健康な人の場合は110mg/dl未満になります(しかし、100mg/dl~109mg/dlは正常高値といえます)。

次にOGTT 2時間値が200mg/dl以上とあります。OGTTは経口ブドウ糖負荷試験の英語(Oral glucose tolerance test)を略したものです。OGTTは空腹の状態から始めます。まず空腹時に血液の検査を行い、その後検査用のとんでもなく甘い炭酸水を飲み、決まった時間に血液検査を行います。2時間後の血糖値のことをOGTT 2時間値といいます。これが200mg/dlを超えると「糖尿病型」になります。ちなみに健康な人の場合は140mg/dl未満になります。

その次に随時血糖が200mg/dl以上とあります。これは簡単です。適当に測定した血糖値が200mg/dlを超えていると「糖尿病型」になります。随時血糖における健康な人の基準はありませんが、食後でも150mg/dlを超えることはあまりないようです。

最後にHbA1cが6.5%以上となっています。糖尿病の方にはおなじみのHbA1cです。HbA1cと書いて「ヘモグロビンエーワンシー」と読みます。ヘモグロビンというのは赤血球の中にあるタンパク質です。ヘモグロビンとHbA1cは似ているようで違います。HbA1cはヘモグロビンにブドウ糖が結合したものです。ヘモグロビンと

## 4-1 糖尿病型(2)

ブドウ糖はデタラメに結合します。このデタラメというのがミソです。デタラメに結合するので、血糖値が高いとたくさん結合します。このときHbA1cは高くなります。逆に血糖コントロールが良いと、HbA1cは低くなります。ヘモグロビンにブドウ糖が結合するスピードはそれほど速くはありません。そしてヘモグロビンにブドウ糖が結合すると離れることはありません。したがって、HbA1cは長い期間(過去1~3か月間)の血糖値の平均を表しています。このHbA1cが6.5%以上だと「糖尿病型」になります。

### 糖尿病型

血糖値やHbA1cの結果の解釈のひとつ。空腹時血糖126mg/dl以上、OGTT(経口ブドウ糖負荷試験)2時間値200mg/dl、随時血糖200mg/dl以上、HbA1c 6.5%以上のことを示す

## 4-2 糖尿病の診断(3)

最初にも記しましたが、「糖尿病型＝糖尿病」ではありません。では「糖尿病」がどのように診断されるかをみてみましょう。

まず血糖値とHbA1cが「糖尿病型」であれば、その時点で「糖尿病」と診断します。つまり血糖値の3つの条件(空腹時血糖、OGTT2時間値、随時血糖)のうちいずれか1つとHbA1c 6.5%以上があれば「糖尿病」になります。

次に血糖値だけが「糖尿病型」の場合ですが、糖尿病の典型的症状か**糖尿病網膜症**があれば**糖尿病の診断**になります。糖尿病の典型的症状には、多尿(夜間尿)、口渇、多飲、体重減少などがあります。血糖値が高くなると、尿中にブドウ糖が漏れるようになります(だから糖尿病なのです)。ブドウ糖には水を引っ張る性質があり、尿中にブドウ糖が漏れると尿中の水が増えます。これが多尿です。尿量がさらに増えると寝ている間にも尿をたくさん作るようになり、尿意で眼が覚めることもあります。これが夜間尿になるわけです(高齢の方の場合は糖尿病とは無関係な夜間尿もあります)。多尿になると血液は濃くなります(医学的には浸透圧が高くなるといいます)。血液中の水が尿中に移動するからです。血液が濃くなると身体は血液を元の濃度に戻そうとします。これが口渇です。口渇の結果たくさん水分を摂るようになります。これを多飲といいます。体重減少の説明は症状の項に譲りますが、高血糖の際には体重は減る傾向にあります。血糖値が「糖尿病型」でこれらの症状があれば、その時点で「糖尿病」の診断になります。また血糖値が「糖尿病型」で、確実に糖尿病網膜症(糖尿病の合併症のひとつです。以降は網膜症と記します)がある場合も「糖尿病」になります。ローマは1日にして成らずということわざがありますが、網膜症も長年の高血糖の結果として起こります。つまり網膜症があれば、それだけでも強く糖尿病を疑うことができるのです。

血糖値が「糖尿病型」だけ典型的な症状も網膜症もない場合はどうなるのでしょうか。この場合は血糖値(OGTTを行うこともあります)およびHbA1cを別の日に再検査します。再検査の結果、血糖値またはHbA1cのいずれか(もちろん両方でも可)が「糖尿病型」の結果になれば、その時点で「糖尿病型」の診断に

## 4-2 糖尿病の診断(3)

なります。再検査は何度でも行います。一度でも「糖尿病型」になってしまうと、なかなかその容疑は晴れないのです。

次はHbA1cだけが「糖尿病型」の場合です。この場合も再検査になりますが、血糖値の「糖尿病型」がなければ「糖尿病」の診断には至りません。糖尿病は血糖値が高くなる病気の集まりなので、血糖値が高いことを証明できない限り糖尿病の診断もできないのです。

これで糖尿病の診断の話は終わりです。

### 糖尿病の診断

血糖値もHbA1cも「糖尿病型」の場合⇒「糖尿病」

血糖値だけが「糖尿病型」の場合⇒典型的な症状や網膜症があれば「糖尿病」、再検査で血糖値かHbA1cが「糖尿病型」であれば「糖尿病」

HbA1cだけが「糖尿病型」の場合⇒再検査で血糖値が「糖尿病型」であれば「糖尿病」

HbA1cだけで「糖尿病」の診断はできない