



# おぎもと内科クリニック第4回健康塾

## 糖尿病の基礎知識-どうしてなるの？糖尿病

### 糖尿病とは？

糖尿病，大変聞き慣れた病気です。糖尿病とはインスリンの効果不足から血糖が高くなり，いろいろな代謝の異常を起こしてくる病気のことです。

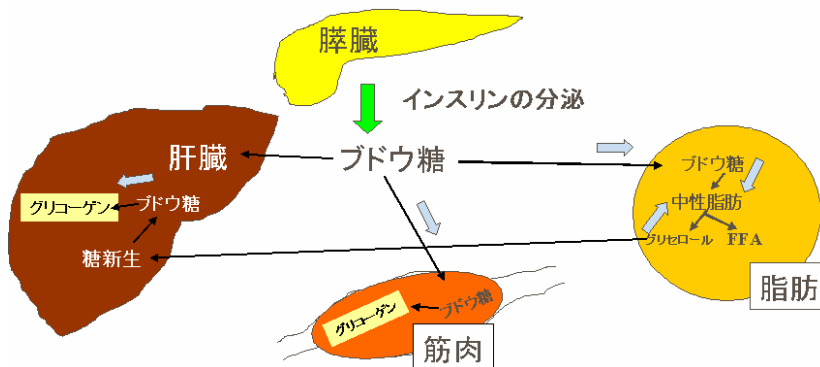
元来，糖尿病という病気は昭和30年代前半にはまだそう多い病気ではありませんでした。ところが平成14年に厚生労働省が調査した，糖尿病実態調査では驚くべき事に糖尿病か糖尿病が強く疑われる方は約700万人，疑いの方を含めるとなんと1620万人，成人の6人に一人は糖尿病という結果で，数の上で平成9年に比べて250万人増えていました。

### 血糖の高くなる理由

それでは，どうして血糖は高くなってしまおうのでしょうか。

腸で吸収された糖分は肝臓へ運ばれインスリンの働きにより肝臓の細胞に取り込まれます。そしてその残りが身体にまわります。その残りの糖分はこれもまたインスリンの作用で筋肉と脂肪細胞で取り込まれて行きます。ですからインスリンの働きは血

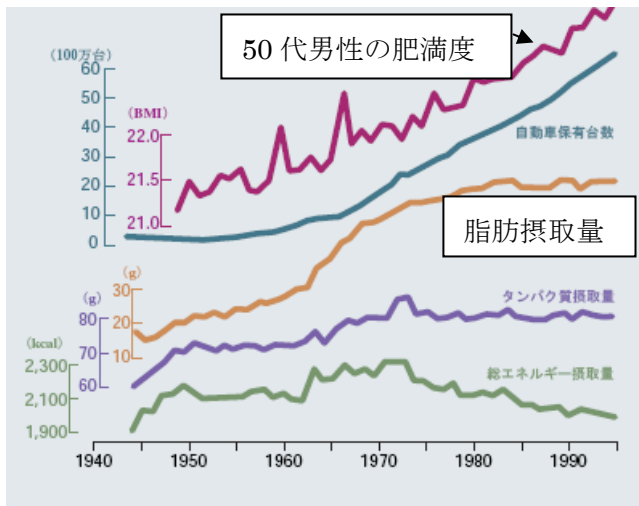
糖を管理する上で重要な  
のです。



血糖をあげるホルモン  
は甲状腺ホルモン，カテ  
コラミン，副腎皮質ホル  
モン，グルカゴンなどい  
ろいろありますが，イン

スリンは体内で唯一血糖を下げるホルモンです。日本人は体質的に欧米人に比べてこのインスリンを分泌する能力が低いことが知られています。しかし，戦後の日本社会は生活の欧米化に伴い，[脂肪の摂取量](#)が飛躍的に伸び，昭和20年代の3倍にも達するとも言われています。

そのような中で，徐々に肥満者の増加があり，内臓脂肪の蓄積からインスリンの効きが低下するいわゆる“内臓脂肪症候群またはインスリン抵抗性症候群”と呼ばれる状態となります。当初は効かない分，インスリンが沢山出て何とか血糖を落ち着かせていますが，だんだん膵臓（インスリンを出す臓器です）の予備力が低下し，ついに



は血糖が高くなってくるわけです。  
 “内臓脂肪症候群またはインスリン抵抗性症候群”は血管を収縮させ、**高血圧<sup>1</sup>**を惹起したり、血液のコレステロール、中性脂肪を増加させ**高脂血症<sup>2</sup>**を起こしてきます。これらは**血糖値の上昇<sup>3</sup>**、**肥満<sup>4</sup>**と相まって「**死の四重奏**」と呼ばれています。

## 糖尿病の種類

糖尿病には1型糖尿病、2型糖尿病の2つの形があります。日本では95%の患者さんが2型糖尿病です。2型糖尿病というのは表にもあるように中年で発症して肥満や肥満の傾向のある方に多くみられます。しかし、前にも述べたように日本人はインスリンの分泌能が低いため肥満がなくても2型の糖尿病の状態になる方もいます。

## 糖尿病の症状

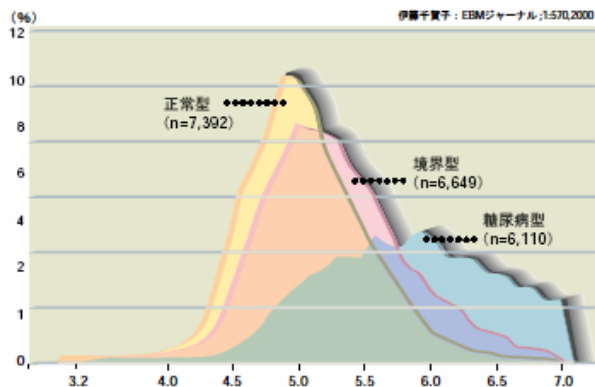
糖尿病にありがちな症状にはどのようなものがあるのでしょうか。表に示します。ここで気をつけなくてはならないのはこれらの症状はかなりひどくなってから出現するものも多く、無症状であることが多いのだということです。

- のどが渇く、よくトイレに行く、口の中が粘る
- 食べているのに体重が減る
- 目がかすむ、字が見えにくい
- 疲れやすい
- このところ異常に体重が増えた

## 糖尿病の診断

- 糖尿病型の診断(感度の高い順)
  - 75g糖負荷試験 2時間値200mg/dL以上
  - 随時血糖値 200mg/dL以上
  - 早朝空腹時血糖 126mg/dL以上
- 上記所見が別の日に**再確認**できれば糖尿病
- 口渴, 多飲, 多尿, 体重減少など糖尿病の**典型症状, 網膜症の存在, HbA1c 6.5%以上**などの場合などは**1回**の糖尿病型で診断

糖尿病の診断は左の表に示したように行われます。糖代謝の異常を知るのに最も感度が高い検査法が糖負荷試験です。



調布市の基本検診では空腹時血糖とHbA1cという4週から8週の血糖の平均を示す物質をはかっていますがどちらも感度としては不十分です。下の図に示すように、HbA1cは糖尿病でも正常値を示すことが多く、これで診断することはできません。ただ6.5%を超えた場合は正常の血糖の方はほとんどいないので糖尿病と考えられます。

## 糖負荷試験

糖負荷試験では正常、境界型、糖尿病型の3群に分けられますが境界型とは何でしょう。境界型とは正常でもなく糖尿病型にも属さないということです。

何故、この境界型を取り上げられるかという境界型で

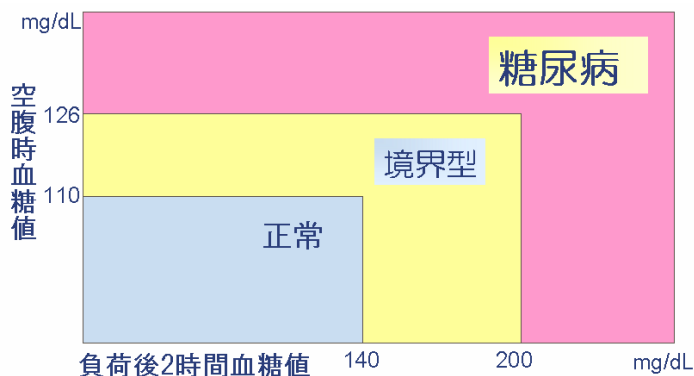
は空腹時血糖が正常で食後に血糖があがるという方が多く見受けられます。このような方々は健康診断ではHbA1cが正常の中でも若干高いかなと言うくらいにとどまり、空腹時血糖は正常と言うことがほとんどです。しかし、動脈硬化は糖尿病の患者さんに迫る勢いで進行しますし、この境界型から年間数%づつ実際の糖尿病に進展してゆきます。ですからこの境界型の時点から糖尿病に順じた治療が必要となるわけです。境界型から糖尿病への進行をどの様にくい止めるか。

生活習慣を改めることと薬の使用とどちらが効果的であったかを比較する試験ではどちらも効果はあるのですが、生活習慣を改めることでなんと60%近くも糖尿病の発症が抑えられました。

## 糖尿病の合併症

糖尿病は血管の病気をもたらします。細小血管症と呼ばれる糖尿病に特徴的なものと大血管症といわれるいわゆる動脈硬化に属するものがあります。細小血管症によりもたらされる症状は糖尿病の3大合併症として知られ、**糖尿病性網膜症**、**糖尿病性腎症**、**糖尿病性神経症**があります。糖尿病性網膜症は我が国で失明にいたる原因の第1位で**毎年、3000人の方が失明**しています。また糖尿病性腎症は我が国で透析療法を受ける方の原因の第1位で2003年には約**14000人の糖尿病患者さんが透析を**

### 75g 糖負荷試験



開始しています。

糖尿病は病状が進行すると様々な合併症が出現してきます。そしてある時点を過ぎるとどんな努力をしても改善することがなくなってしまいます。ですから躊躇することなく、治療を開始することが必要です。

## 糖尿病の治療

治療の原則は 1.食事療法, 2.運動療法, 3.薬物療法です。食事と運動に関しては後に譲るとして薬物療法に関して概説したいと思います。糖尿病の薬物治療には経口薬とインスリン療法の2つがあります。肥満や運動不足でインスリン抵抗性が高まっているときにはアクトスやメルピン, グリコラン, シベトスBといったインスリン抵抗性を改善する薬を使用します。アクトスは脂肪細胞を小型化してインスリンの効きをよくする作用があるのですが, 食事が守れないと小型化した脂肪細胞が再び肥大してかえって体重が増してしまうこともあるので注意が必要です。

また, インスリンの出が悪くなっている場合にはインスリンの分泌を促す薬を使用します。その代表格がSU薬と呼ばれるものでアマリール, ダオニール, オイグルコン, グリミクロンなど様々なものがあります。この薬はインスリンの分泌を促し, 血糖を下げます。体重が太りやすく, 食事療法をきちんと守っていただかないと血糖は一時的によくなっても, すぐに上昇してきてしまいます。さらに, この薬は膵臓に鞭を打ってインスリンを出させるわけで, 長期的にはインスリンの分泌が低下してしまうことも知られています。最近では速効性のしかも作用時間の短い薬(スターシス, ファスティック, グルファスト)が使用されています。これらは食前の血糖はさほど高くなく, 食後に血糖があがってしまう方に使います。

$\alpha$ -グルコシダーゼ阻害薬は腸からの糖分の吸収をゆっくりにすることで血糖を押さえます。食後の血糖上昇を抑える効果があります。

血糖が高くなる理由にはインスリンの作用が減弱してしまう“インスリン抵抗性”と出が悪くなる“インスリン分泌の低下”があります。治療に当たっては糖尿病がどのような状態にあるかを考えて薬を投与します。血糖はいま説明したような理由が組み合わさって高くなるわけですが悪いことに血糖が高くなることにより細胞の機能が障害されてさらにインスリン抵抗性やインスリン分泌低下が強くなる「糖毒性」が出現する事があります。そうなってしまった場合には一時的にインスリン療法を行うこともあります。無理をして飲み薬で治療をしていると膵臓が疲弊してインスリンを出せなくなってしまうことがあるからです。

