

血糖値を下げる

総合医療センター 内分泌・糖尿病内科

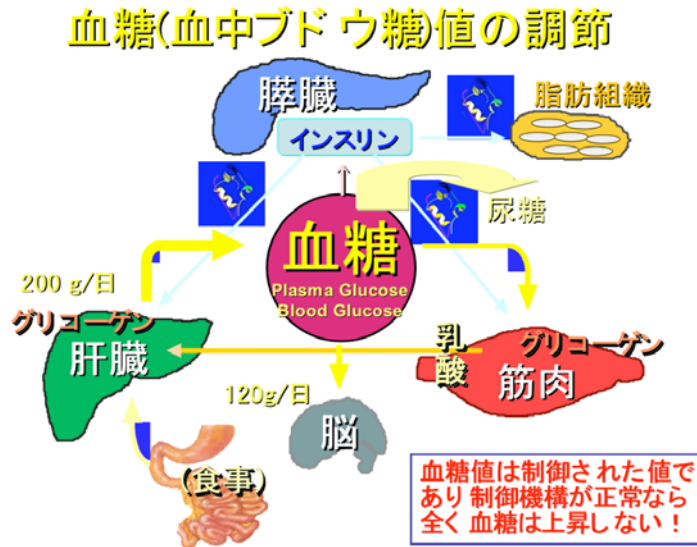
松田昌文

1. はじめに

糖尿病は血糖が上昇する病気です。血糖というのは血液の中のブドウ糖のことです。まずブドウ糖について知ってください。砂糖ではありません。ブドウ糖という物質は非常に活性が高い物質です。人体にとって非常に重要です。人間の頭脳はブドウ糖しかエネルギー源にしないのです。油も蛋白質も頭にとってはエネルギー源になりません。非常に大切なブドウ糖で脳はこれしか使わないので我々は主食にしています。ごはんとかパン、麺類、穀類はでんぷんが主成分です。ごはんを食べると腸管から吸収されるときにはブドウ糖として血液に入ります。また、食後ブドウ糖が吸収が終わっても肝臓がいろいろなものからブドウ糖を作ってくれます。

ブドウ糖は活性が高く危険物でもあります。血液中に入り血管を通過させ脳に運搬されますが、その間にブドウ糖は血管などにくっつきます。もともとこのブドウ糖という危険物は血管の中を通るのでそれほど血糖値が高くなければきれいに掃除されます。でも血糖が上昇すると掃除できません。これで血管が痛むのです。神経も周囲の体液のブドウ糖濃度が高くなると神経を覆っている膜がボロボロになります。そうなっては困りますので血糖値は正常値に「調節」されています。調節されているものはちょっとでも正常から外れるのは大変なことなのです。

(図1)



2. この病気について

痛くもかゆくもない病気ですがこのようにブドウ糖が血管をボロボロにする「合併症」がとても怖い病気です。といいますか、糖尿病の診断基準となる血糖値は網膜症がおこるかどうかで診断します。つまり、

- (1) 血糖値が上昇する病気
- (2) 放置すると合併症（網膜症）が起こる病気

の2つが糖尿病という病気の特徴です。

(図2)



つまり「糖尿病」と診断されたら、放置してはいけませんし、血糖が正常値より高くなった場合には「糖尿病」とならないように予防が必要です。

そして「糖尿病」と診断されても放置しなければ（きちんと治療すれば）合併症が起こればすむということです。でも、放置されていたり、きちんと治療がされていない場合が多いのです。以下の現実があります。

- 網膜症は中途失明原因の第2位（年間 約 3,000 人）
- 腎症は新規血液透析原因の第1位（年間 15,000 人以上）
- 足壊疽は非外傷性下肢切断原因の第1位（年間 約 3,000 人）
- 糖尿病があると心筋梗塞や脳硬塞の発症率が約3倍
- 糖尿病関連医療費は総医療費 32 兆円の約 10%

3. 診断について

診断は1) 血糖値が上昇する 2) 放置すると合併症（網膜症）が起こる という2つの特徴を満たす血糖値で決まります。ただし妊娠した方の場合には合併症は網膜症でなく巨大時や妊娠高血圧症などですから診断基準となる血糖値は異なります。血糖値と言いますが、ブドウ糖が血管などにくっつくのが問題ですから、ブドウ糖のくっつき方があてになります。しかし血管をとってきてどのくらいブドウ糖がくっついているか見るわけにゆきませんので、他のくっつき方を見ます。血液は赤いのであの赤い血の色の元、血色素というものは皆持っています。ヘモグロビンと言います。採血して器械にかけるとヘモグロビンに何%ブドウ糖がくっついているかが分かります。正常は5%くらいです。ヘモグロビンエイワンシー (HbA1C) あるいはエイワンシー (A1C) と言います。今後は糖尿病の診断は HbA1C で決められることになりそうです。

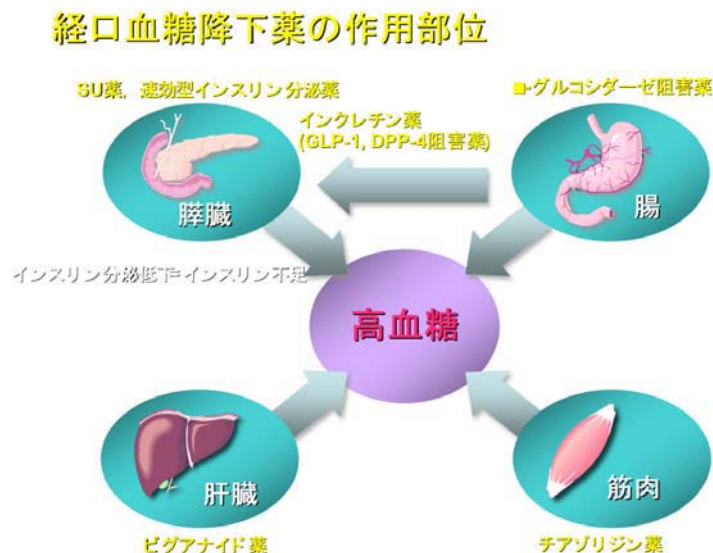
4. 治療と予防について

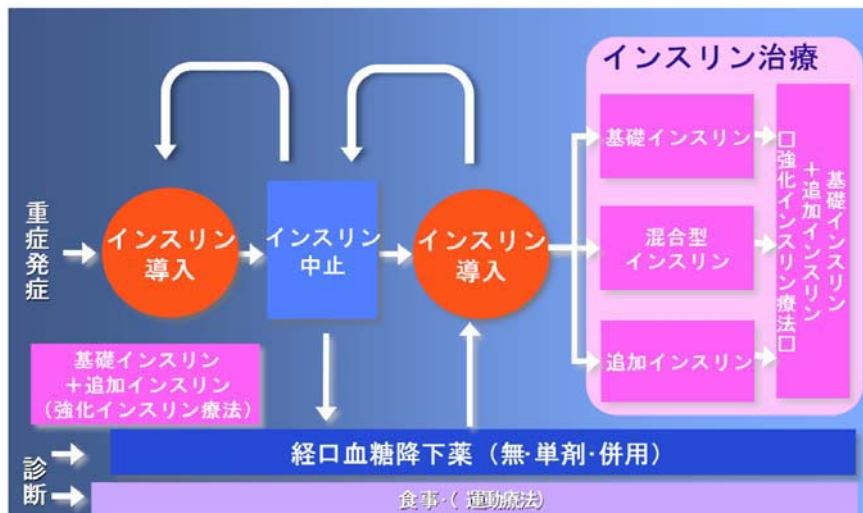
「糖尿病」と診断されたら、痛くもかゆくもないですが放置したら合併症がおこる血糖値にまで血糖が上昇しています。血糖を下げましょう。血糖が下がればブドウ糖が血管にそれほどくっつかず合併症は起きないわけです。

どうやったら血糖が下がるのでしょうか？ まず、ブドウ糖がたくさん体に入りすぎると何をやっても血糖は正常化するわけがないです。かといって、脳が使う大切な物質です。必要なだけは摂取しないとイケません。また、肝臓はいろいろな体の貯えからブドウ糖を合成します。貯えが多い＝体重が多い場合もなかなか血糖値が低下しにくいものです。

最初の図にありますが、インスリンというホルモンが十分にあれば血糖は正常から外れるはずはありません。実際に糖尿病の方はインスリンを出す膵臓のβ細胞が減っており、さらに血糖値が高いだけでその機能が落ちることが分かっています。自分でインスリンが出せないなら外から補わないとイケないのは当然のことになります。非常に血糖が高い場合にはまずインスリンが必要です。

自分で若干インスリンがまだまだ出せる場合、発症して5年くらいまでならまず服薬だけでも血糖値は下がるものです。治療に使う飲み薬の働きを図3にまとめました。(図3)





(図4)

また治療で使う薬からインスリンに移る治療の動きを図4にまとめました。

また、血管や神経がボロボロになるのですから、同じ血糖値でも血圧が高いとダメージは大きいです。またコレステロールも血管をぼろぼろにします。悪玉コレステロールというのはそれ自体がすぐに悪さをするのではなく、それにブドウ糖がくっついたり酸化されたり変性して初めて悪さをします。糖尿病の場合には同じコレステロールでも変性しやすいので糖尿病でない方よりももっとコレステロールは低下させないといけません。米国では糖尿病と診断されたらすべての患者さんがスタチンというお薬を服用することになっています。

5. 日常生活での注意点など

ごはんやパンや麺類、穀類はブドウ糖です。血糖に直接なります。しかし、脳はブドウ糖しか使いませんから必要な分はかならず摂取してください。身長と体重からだいたいどのくらいかが算出できます。



携帯電話で上記のサイト (<http://cde.diabetes-smc.jp/i/information>) か
PC なら埼玉医科大学総合医療センターCDE のページ

(<http://cde.diabetes-smc.jp>) にアクセスして自分の 1 日に必要なカロリー
を計算してみてください。そのサイトから食事についていろいろ説明があるので
で参考にしてください。

ある程度また体を動かすことをしましょう。人間の脳はブドウ糖しか使いま
せんが他の臓器はだいたい油を使います。油の方がだいたいエネルギー効率が
よいのです。心臓も一定で動いている場合には油（遊離脂肪酸）が栄養源です。
骨格筋は体のなかで非常に大きなウェイトを占めます。これもじっとしている
と油（遊離脂肪酸）を主に使います。そこで血糖を下げるにはブドウ糖を骨格
筋で使うために骨格筋を動かします。つまり軽い運動でよいので少しずつでも
体を動かしましょう。

6. 参考図書 (DVD ほか)

- 2型糖尿病 : DVD 働く人のための健康 予防ができる／食事で改善／運動
で防ごう！生活習慣病 監修：池田義雄(日本生活習慣病予防協会理事長)
「働く人のための健康」ビデオシリーズ PHP 研究所
- 1型糖尿病 : DVD 「新しい明日に向けて～初めて1型糖尿病と言われた
方へ～」 NPO 法人川崎糖尿病スクエア
- インターネット：糖尿病ネットワーク (<http://www.dm-net.co.jp>)

7. 診断（相談）窓口

健診などで少しでも血糖値が高いのは体が正常血糖値に保とうとしても保てないくらいすごく無理をしている状態です。無理をしている原因をなるべく取り除くのが大切ですし、血圧やコレステロールが高い場合には、血管を傷めない為にそちらの治療を必ずしましょう。耐糖能異常といって若干血糖値が上昇している場合には今後ベイスンというお薬が使えるようになるかもしれません。

まずお近くの医療機関を受診しましょう。2009年11月8日川越健康祭では糖尿病週間行事無料相談会が開かれますので、ちょっとのぞいてみるのもよいかもしれません。

8. イベント

糖尿病は大変なことになっています。啓発活動が必要です。2年前から世界各地でブルーにモニュメントをライトアップし糖尿病の啓発活動が行われています。これは11月14日に行われ「世界糖尿病デー」というイベントです。川越地区でも時の鐘のブルーライトアップを予定しています。（パンフレット参照：当日配布します）