財団法人 日本心臓財団
健康ハート叢書

糖尿病による大血管障害が増えている

糖尿病は心筋梗塞の危険因子

食事のタイミングと簡単な運動で進行を防ぐ

生活習慣病シリーズ[8]

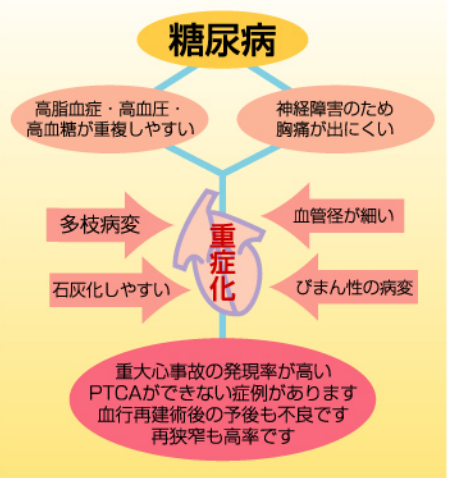
糖尿病は21世紀の国民病

厚生労働省の糖尿病実態調査（2002年）によると、20歳以上で「糖尿病が強く疑われる人」は740万人、予備軍である「可能性が否定できない人」を含めると1620万人にのぼり、今や21世紀の国民病といわれています。糖尿病は血管や神経にさまざまな障害を起こします。そのなかで、今までは細小血管の障害によって起こる三大合併症―神経障害、網膜症、腎症―が重大視されていました。しかし最近では、大血管の障害によって起こる虚血性心疾患や脳血管障害の深刻さが注目されるようになりました。

●糖尿病の人は心筋梗塞になりやすい、しかも重症に

糖尿病によって心臓の冠動脈の動脈硬化が進み、血管が狭くなると心臓が酸素不足におちいります。これが狭心症や心筋梗塞などの虚血性心疾患と呼ばれるものです。糖尿病の人では、虚血性疾患になる率が糖尿病でない人の2～4倍と非常に高く、さらに心不全という深刻な状態になりやすいこともわかっています。アメリカの調査によると、糖尿病患者の死因の6割までが心筋梗塞だそうです。

狭心症や心筋梗塞では胸痛という症状が現れますが、糖尿病の場合、痛みを感じる神経もダメージを受けているので、あまり痛みを感じなくてもじつは心臓の病気が進んでいる場合があります。



糖尿病患者の冠動脈疾患の重症化

成人に多い糖尿病における虚血性心疾患の特徴

①糖尿病の女性は虚血性心疾患になりやすい
②胸痛などの症状が出にくく、診断が遅れる
③多枝病変が多く、重症になる
④細小血管障害（糖尿病性心筋症）、心不全などの合併が多い
⑤腎障害を合併し、高血圧、高脂血症の管理が難しい
⑥全身の他臓器の動脈硬化（脳梗塞、閉塞性動脈硬化症）を合併
⑦感染症を合併しやすい

糖尿病とは

血中に糖が増えると、膵臓からホルモンの一種であるインスリンが分泌され、筋肉などで糖をエネルギーに変える働きをします。このインスリンが効きにくくなる（インスリン抵抗性が亢進する）と、血糖値が下がらなくなります。これが成人に多い糖尿病です。血中に糖が多い状態が続くと動脈硬化が進行するのです。

インスリンを効きにくくする物質は脂肪細胞などで作られるので、肥満があるとインスリン抵抗性が強くなります。ですから、従来、太った人が糖尿病になると考えられてきました。しかし、欧米のデータでは確かにそのとおりですが、８年間にわたる調査の結果、日本人の場合は必ずしもそうではないことがわかってきました。

●日本人の場合、太っていなくても糖尿病に

日本人を含む東アジア系の人は、遺伝的にみて飢餓状態にたいへんよく適応しています。したがって飢えには強いのですが、カロリー過剰になると、それが裏目に出て、病気（糖尿病）になってしまいます。ほんの少々の要因によっても、すぐインスリン抵抗性が増してしまうためだと考えられています。

ですから、日本人の場合、肥満ではないからといって安心しているわけにはいきません。

食事の仕方で血糖値を下げる

糖尿病の食事といえば、従来はカロリー制限を意味していました。しかし最近では、カロリーの総量を厳しく制限することよりも、食事のタイミングが大事であることもわかってきました。

１日の血糖値の変化を見ると、食事をするとすぐ上がり、時間がたつと下がります。朝起きたばかりの時は空腹のため血糖値は低いのですが、糖尿病では、しばらくすると朝食前なのに血糖値が上がってきます。これは活動に必要なエネルギーを作るため、肝臓に備蓄されていた糖が血中に放出されるからです。

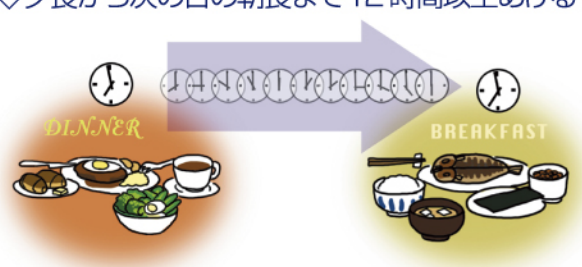
ところが、糖をエネルギーに変える働きをするインスリンが朝は十分に分泌されないので、糖は血中に残ります。インスリンを出す膵臓がまだ目覚めず、活動を始めないからです。

●食事のポイント

◇起きたらすぐ朝食を

◇間食はしない

◇夕食から次の日の朝食まで12時間以上あける



そこで、下の図の赤い線のように、血糖値がある程度上がった状態で朝食をとると、さらにその上に上乗せされて、血糖値は非常に高くなります。

インスリンは分泌され、働きだしますが、あまりに糖の量が多すぎて処理しきれないうちに昼食の時間となり、さらにどっと糖が入ってきてしまうことになります。同じことが夕食についても繰り返されます。

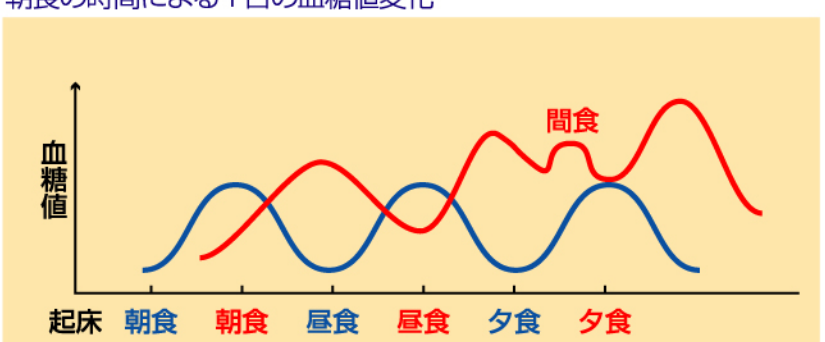
まして、食事の間におやつなどを食べたら血糖値は下がるひまがなく、ピークはさらに上がるというわけです。

ですから、血糖コントロールが悪い人は、朝食は起きたらなるべく早く、活動を始める前にとるほうがよいのです。そうすると、青い線のように低いところからスタートすることができますので、食事後に分泌されるインスリンで血中の糖を十分に処理できることになります。もちろん、間食はしないようにします。

また、夕食から次の日の朝食まで12時間以上あけることが大切です。膵臓も夜は休んでしまい、インスリンの分泌が少ないからです。

いずれにしても、朝食や夕食の時間を早めることや間食をやめることで、しばしば血糖値は改善されます。そうすれば食事量や体重は変わらなくても血糖値は下がってきます。

朝食の時間による１日の血糖値変化



ちょっとした運動でも血糖値は下がる

糖尿病の運動療法は、散歩など、30分くらいのまとまった時間を費やして全身を使う運動が基本ですが、次善の策として日常のちょっとした運動をすることでも効果があります。

それは筋肉に刺激を与えると血糖値が下がるからです。大きな筋肉、また日頃あまり使わない筋肉を使うと、刺激量が多くなりますので、より効果があります。したがって、運動は時間や距離だけでなく、筋肉を効果的に動かす工夫も大事です。

●日常生活の中でできる運動

分けてでもよいから合計で30分くらい歩く

バスなど一駅手前で降りて歩く

電車の中では座らず、立つ

エレベーターやエスカレーターを使わず、階段で

入院するだけで血糖値は下がるのに

糖尿病予備軍といわれても、生活習慣を改善することによって、発症を防ぐ、あるいは遅らせることができます。発症時期を遅らせることができれば、重症にならずに生活できる期間が長くなります。

じつは血糖値は簡単に下げられるのです。入院して、管理のもとに規則正しい生活をするだけで、体重が減るよりも早く血糖値は下がります。でも退院すると元に戻ってしまいます。なぜ、良い状態を維持することが難しいのでしょう。

●糖尿病には「病気のつらさ」がない？

糖尿病には、痛い、苦しい、などいわゆる「病気のつらさ」があまりないので、生活習慣を直せといわれても、なかなか改められないのだとよくいわれます。

しかし、人間は社会生活をするものであり、仕事や付き合いも生きることの大きな意味なのです。この病気の苦痛は普通に生活を楽しめないところにあることを、周囲の人々や社会は理解する必要があります。そして、治療のためには医者と患者双方にパラダイムチェンジ（考え方の転換）が必要だといえるでしょう。

食べてはいけない、飲んではいけない、やせなくてはいけない、運動しなくてはいけない……などと厳しくネガティブに考えるのではなく、できることを少しずつでも続けていけばよいとポジティブに考えることが、結局はよい結果となることが実証されています。

●治療はスポーツと考えよう

生活習慣病の治療は、スポーツのようなものです。医者がコーチ、患者が選手で、日頃の練習が生活習慣というわけです。練習は長期間にわたるものですから、最初からベストの成績をめざして気負ってしまうと、続けるのが苦しくなりがちです。

ですから、成績が多少よくなったり悪くなったりしても投げ出さないで練習を続ける選手になればよいのです。それがスポーツにおいてもよい選手の条件です。

そのためには、相談に乗ってくれ、うまく練習を指導してくれるよいコーチにつくことが肝要だといえましょう。

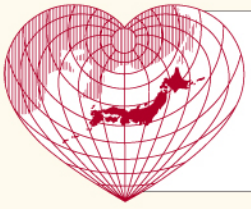
糖尿病といわれた人が心筋梗塞を防ぐために

糖尿病の人はかなり高率で高血圧や高脂血症をあわせもっています。生活習慣の是正をせずに血糖を十分にコントロールすることが困難な現状では、心筋梗塞を防ぐには、血糖のみならず血圧と高脂血症の治療をしっかりする必要があります。

それには結局、禁煙、食生活を改める、ストレスの管理をするなど生活習慣の改善も必要となります。そうすることで糖尿病も改善されるのです。

●あなたはいくつできていますか？

①食事は規則正しく、
　間食・夜食はやめましょう
②日常生活の中で運動を
　心がけましょう
③禁煙をしましょう
④肥満にならないようにしましょう
　—BMI 値 22 を目標に〔BMI＝体重(kg)÷身長(m)^2〕
⑤血圧は130／80 を目標に
⑥高脂血症の改善を
　—LDL 値120 未満、中性脂肪値150 未満を目標に
⑦禁酒の努力をしましょう
⑧心臓に自覚症状がなくても定期的な心電図検査をしましょう



監修　筑波大学大学院 内分泌代謝糖尿病内科　山田信博
発行　財団法人　日本心臓財団
　　トーアエイヨー株式会社
推薦　社団法人　日本循環器学会
制作　株式会社　日経ラジオ社

2004年12月発行