

## 糖尿病講座 第2回 ~インスリン~

おそらくは原始細菌のような単細胞生物から始まる人類の長い進化の過程で、我々は不足しがちな食糧の中、エネルギー( 1)を効率的に利用する複雑なシステムを作り上げてきました。

「インスリン」というホルモンも、このシステムの中で重要な登場人物の一人です。( 2)インスリンは食事が十分に取れ、血糖が豊富になったときに、これを有効に利用するために、体の中のすい臓という臓器から放出される物質(ホルモン)です。インスリンが血液中に放出されると、その働きによって血糖は筋肉や脂肪細胞や肝臓に取り込まれ、血糖が不足したときに用いるエネルギー源として、形を変えて貯蔵されます。

筋肉ではインスリンの働きによって血糖が取り込まれ、グリコーゲン( 3)という形になり、急な運動時のエネルギー源として使われます。たとえば 100m を全力で走るとき、血液に乗って運ばれる血糖を待っている間に合わないため、筋肉内に貯蔵されたグリコーゲンが主なエネルギー源となります。脂肪細胞では主に中性脂肪としてエネルギーが蓄えられます。これは食糧不足などでエネルギーが不足したときに分解され、ケトン体というエネルギー源になります。肝臓でも血糖はグリコーゲンとして貯蔵され、血糖が足りなくなったときにブドウ糖に再変換され、血液中に放出されます。

このような作用から明らかなように、インスリンは血糖を低下させます。そして血糖を上げる働きのホルモンは幾つもあるのに対して、唯一インスリンだけが、体の中で血糖を下げる働きのあるホルモンなのです。

- 1 カロリー、と言い変えた方が分かりやすいかもしれません
- 2 インスリン同様の作用を持つ物質は、線虫という原始的な生物の中にも認められます。この事は生命の維持にとってインスリンが非常に重要な物質であることの証明です。
- 3 1粒 300m で有名なお菓子のグリコの名称は、このグリコーゲンに由来しています。