



『糖尿病』集中講座

全8回のシリーズを通して、糖尿病について学びます。

糖尿病の重症化を防ぐために



第1回

全8回

－糖尿病はどのようにしておこるのか－

熊本中央病院 糖尿病・内分泌・代謝内科
部長 西田 健朗



まず、糖尿病という病気の歴史から。糖尿病という病気は、ギリシア時代から知られており、わが国でも、平安時代の貴族、藤原道長が、歴史上では最初の糖尿病患者であるといわれている。藤原実資（さねすけ）の日記『小右記』には、藤原道長の症状について、〈喉が渴いて、水をたくさん飲む〉〈体が痩せて、体力がおとろえた〉〈背中に腫れ物ができた〉〈視力が弱くなった〉などと記されている。

では、糖尿病の現状はどうか？皆様もご存知の通り、糖尿病患者数は増加の一途をたどっており、平成28年の「国民健康・栄養調査」では、糖尿病が強く疑われる者が1000万人、糖尿病の可能性を否定できない者が1000万人と報告されている。すなわち、赤ちゃんからご高齢の方まで含めて、日本の人口の約5人に一人が、糖尿病かその予備群、とすることになる。

このように、糖尿病患者数が激増した結果、

- | | |
|--------------------------|----------------|
| ① 網膜症は中途失明の第2位 | (年間 約 3,000人) |
| ② 腎症は新規血液透析原因の第1位 | (年間 15,000人以上) |
| ③ 足壊疽は非外傷性下肢切断原因の第1位 | (年間 約 3,000人) |
| ④ 糖尿病関連医療費は総医療費32兆円の約10% | |

という困った事が起こってしまった。そこで、今回は、糖尿病をテーマに話題提供をすることで、糖尿病の重症化予防の一助としたい。

まず、糖尿病はどのような病気で、どのようにして発症するのか、という点について解説したい。

糖尿病とは、血液中のブドウ糖が増える病気であり、血液中のブドウ糖が増えるので、尿にもブドウ糖が出ることになる。ブドウ糖は、私達の身体の中で、どんな働きをしているのか？

ブドウ糖は、脳や筋肉、脂肪、腎臓などで、エネルギーのもと、車でいうとガソリンのような役割を果たしており、車がガソリンがないと動くことができないように、私達の身体は、ブドウ糖なしでは生きていけない。すなわち、ブドウ糖は、私達の身体の中で、最も重要なエネルギー源といえる。

このブドウ糖をコントロールしてくれているのが、「インスリン」というホルモンである。インスリンは、膵臓から分泌され、血液中のブドウ糖を筋肉や脂肪などの細胞の中に取り込ませることにより、血液中のブドウ糖を減らす、すなわち、血糖値を下げてくれるのである（図1）。

インスリンの働きが悪かったり、量が少なかったりすると、本来、エネルギー源として細胞の中に入るべきブドウ糖が血液中に溢れて高血糖となり、細胞の中はブドウ糖・エネルギー不足している、という状態になる（図2）。

このような状況が続くと、徐々に血管が傷んでいき、様々な合併症を生じてしまうのである。

では、どのようにして、糖尿病が起こるのか？主に、二つの原因があるとされている。一つはインスリンを分泌する膵臓β細胞の障害に伴うインスリン分泌能の低下であり、もう一つは肝臓・筋肉・脂肪でのインスリンの作用が低下する、すなわちインスリン抵抗性の増大である。この二つの原因の中でも、どちらがより強く糖尿病の発症に寄与するのか？これは、糖尿病のタイプで異なる。

糖尿病には、1型糖尿病と2型糖尿病という主に2つのタイプがある。1型糖尿病は、膵臓の中でもインスリンを分泌するβ細胞というところが傷害されるタイプで、子供や若い人に多く、インスリンが出なくなってしまうので、インスリン注射が不可欠である。わが国には、10～14万人の1型糖尿病患者がいるとされている。1型糖尿病は、遺伝的に1型糖尿病になりやすい素因に、ウイルス感染などによって免疫の異常が惹起されることで、膵臓のβ細胞の破壊が進行して発症する（図3）。

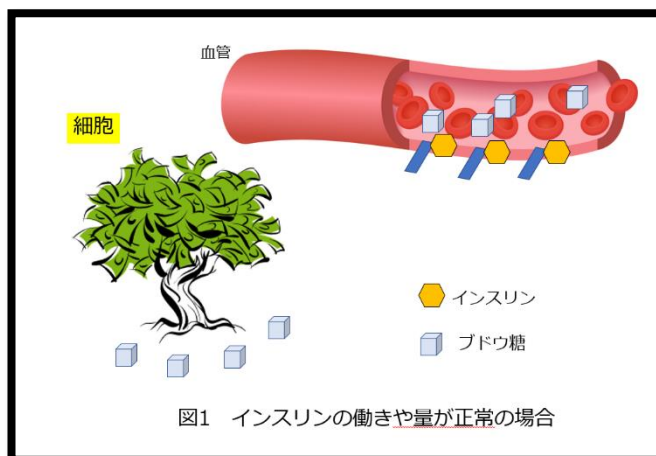


図1 インスリンの働きや量が正常の場合

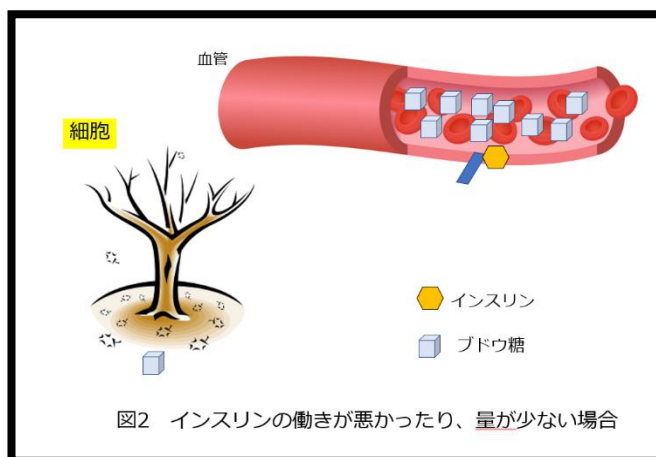


図2 インスリンの働きが悪かったり、量が少ない場合

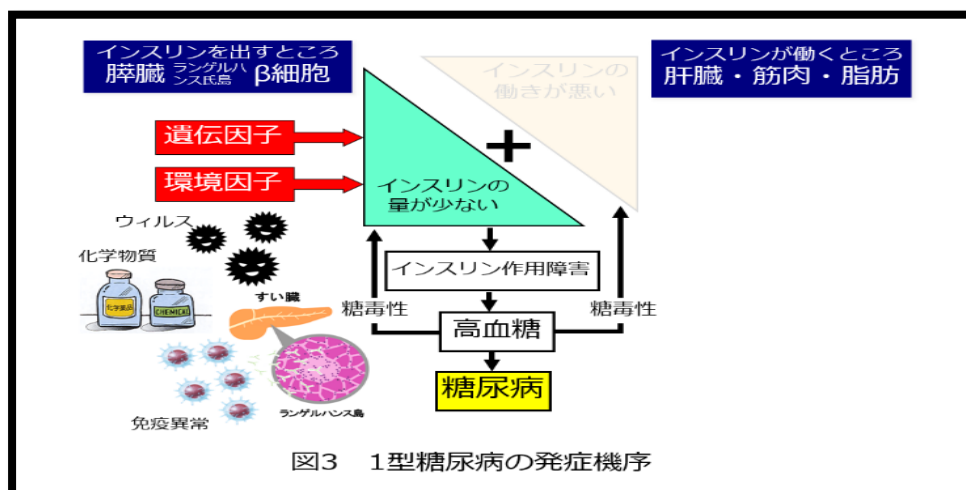


図3 1型糖尿病の発症機序

2型糖尿病は、皆さんがイメージしている糖尿病のタイプであり、40歳以降に生じることが多く、わが国の糖能病患者の90%以上を占めるとされている。2型糖尿病は、遺伝的にインスリンを分泌する力が弱いという要素と、食べ過ぎ、運動不足、ストレスなどの環境因子といわれる要素によりインスリン抵抗性が増大することにより発症する（図4）。

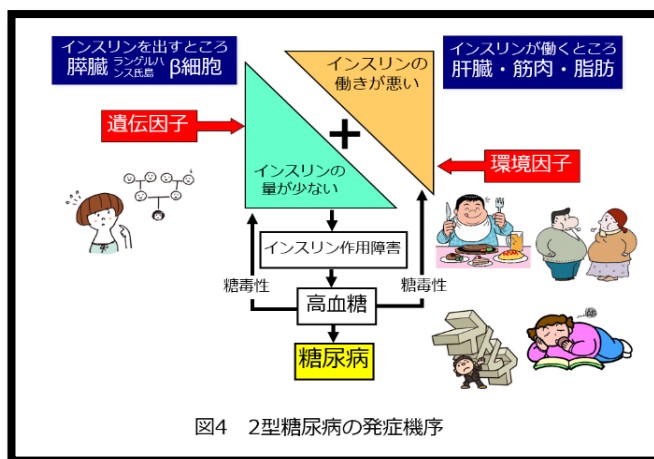


図4 2型糖尿病の発症機序

今回は、糖尿病で問題となる合併症について解説する。

プロフィール

西田 健朗 (にしだ けんろう)

【略歴】

【現職】

熊本中央病院 糖尿病・内分泌・代謝内科 部長

【学歴・職歴】

平成	元年	熊本大学医学部卒業
		熊本大学医学部附属病院代謝内科入局
平成	2年 4月	国立熊本病院内科勤務
平成	3年 4月	熊本大学大学院医学研究科
平成	7年 7月	熊本大学医学部附属病院代謝内科医員
平成	12年12月	熊本大学医学部附属病院代謝内科 助手
平成	19年 4月	熊本大学医学部附属病院代謝内科 講師
平成	20年 7月	水俣市立総合医療センター 代謝内科（糖尿病内分泌センター） 所長
平成	25年 4月	同 診療部長
平成	26年10月	熊本中央病院内分泌代謝科
令和	元年 8月	熊本中央病院 糖尿病・内分泌・代謝内科（名称変更）



【資格】

医学博士
日本内科学会総合内科専門医
日本糖尿病学会専門医・研修指導医
日本医師会認定健康スポーツ医

【その他】

日本糖尿病学会学術評議員
日本病態栄養学会学術評議員
熊本県糖尿病対策推進会議委員
熊本大学医学部臨床教授

【受賞歴】

第10回国際人工臓器学会にて AKZO Nobel award 受賞
1996年度及び2004年度日本人工臓器学会論文賞受賞

