

TRANSITION TO HEALTH (049)

もっと、糖鎖について ②

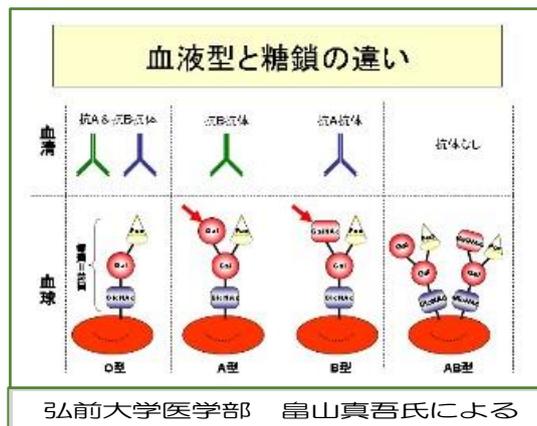
～ 糖鎖栄養学的には “糖質制限は危険！” ～

はじめに

“糖鎖”の機能は、免疫系・神経系・ホルモン（内分泌）系のすべてに関わっている。現代人は、化学物質に汚染された農作物や有害な食品添加物に汚染された加工食品、抗生物質・エストロゲン（女性ホルモン）に汚染された牛肉などの食肉、大気汚染・無線LAN・携帯電話・スマホなどの有害電磁波の影響により、“糖鎖が本来の30～40%しか機能していない”と言われている。健全な“糖鎖”を形成するためには、“良質な糖質”の摂取が不可欠である。また、腸内フローラの形成の点から考えても、“良質な炭水化物（＝糖質＋食物繊維）”の摂取が不可欠である。前号に引き続き、今回もさらに、“糖鎖”についてわかりやすく（?）、説明したいと思います。

血液型は“糖鎖”で決まる

血液型分類の中で最も知られているのがABO式で、赤血球の細胞膜の表面から出ている“糖鎖”の構造の違いで分類されている。赤血球の表面にはH型物質というものがあり（Hとはhumanの意味）、O型はこれのみである（右図）。A型では、さらにN-アセチルガラクトサミンが、B型ではガラクトースがくっついている。AB型では、この両方がくっついている。O型の人々の赤血球表面にはこれら2つの単糖は存在しないので、A型、B型、AB型いずれの血液を輸血されても、自身の



抗体が輸血赤血球を攻撃し、重篤な拒絶反応（抗原抗体反応）を起こしてしまう。逆に、A型、B型、AB型の方は、O型の血液を輸血されても拒絶反応を起こさない。H型物質にどちらの単糖がくっつくかは、その人の持つ転移酵素（A-トランスフェラーゼかB-トランスフェラーゼか）の働きによる。赤血球の膜表面の“糖鎖”の先端に、どちらの単糖がくっつくか否かのたった1つの違いにより、生死を分けるほどの違いが決定づけられている。

牛・豚・羊の肉のシアル酸 Neu5Gc（N-ファイブ・ジ-ツ-）は炎症・動脈硬化・癌の元

本来 Neu5Gc というシアル酸を糖鎖の末端に持たない人間が、それを持つ牛・豚・羊などの哺乳動物の肉を食べると、シアル酸トランスporterの働きにより Neu5Gc が細胞内に取り込まれ、最終的には細胞表面の“糖鎖”の末端に Neu5Gc がくっついてしまう。この Neu5Gc を私たち人間の免疫系は、異物（非自己）と見做して攻撃し、免疫反応により炎症が起こるのである。したがって、牛・豚・羊などの赤身肉・加工肉を食べれば食べるほど、血管内皮下の慢性炎

公益財団法人 静岡県産業労働福祉協会

〒421-0113 静岡市駿河区下川原 6 丁目 8 番 1 号

TEL054(258)4855(代) FAX054(258)4403

<http://www.kenshin-shizuoka.net>

E-mail: info@kenshin-shizuoka.net

症などは必至で、動脈硬化・心筋梗塞・アレルギー疾患・糖尿病・癌・慢性関節リウマチ・潰瘍性大腸炎、原因不明とされる難病、統合失調症等々、**200種類以上の病気**を発生させてしまうということが、近年の研究で明らかにされてきた。

“糖鎖”の材料：糖質栄養素を何から摂るか

ヒトの“糖鎖”をつくる**8種類の単糖**は、① グルコース（ブドウ糖）② ガラクトース ③ マンノース ④ フコース ⑤ キシロース ⑥ N-アセチルグルコサミン ⑦ N-アセチルガラクトサミン ⑧ **N-アセチルノイラミン酸**（**Neu5Ac**）

である。この8種類の単糖は、右表のような食品類に豊富に含まれている。①～⑤の5つの単糖類は食事から摂取することが容易であるが、⑥⑦⑧の3つのN-アセチル***は食事から摂ることが困難であると言われている。しかし、この3つのN-アセチル***は、食事から摂ることが特に容易な①や②から合成することが可能である。結局のところ、ビタミン、ミネラル、亜鉛などの微量元素等、酵素・補酵素・エネルギーが十分に足りていれば、①の**グルコースさえ十分にあれば**、②～⑧の

糖鎖の8つの糖質栄養素	その供給源の例
① グルコース（ブドウ糖）	ほとんどの植物、穀類など（の炭水化物）
② ガラクトース	大豆製品、乳製品、トマト、すいかなど
③ マンノース	蒟蒻、アロエ・サボテンなど
④ フコース	メカブ、モズクなどの海藻類、キノコ類、亜麻など
⑤ キシロース	穀物や植物の皮、樹皮など
⑥ N-アセチルグルコサミン	燕窩、カニなどの甲殻類、海藻、酵母、キノコなど
⑦ N-アセチルガラクトサミン	燕窩、牛乳など
⑧ N-アセチルノイラミン酸	燕窩、母乳など

7つの単糖はすべて、**我々の体内で合成可能**であることが分かっている。腸内フローラ（細菌叢）の善玉菌の栄養素が食物繊維であることを考え合わせると、**炭水化物（＝糖質＋食物繊維）**の十分な摂取が、いかに大切であるかが分かる。糖尿病でない一般の人々にとって、厳格な「炭水化物制限・糖質制限ダイエット」がいかに危険な行為であるかが分かる。

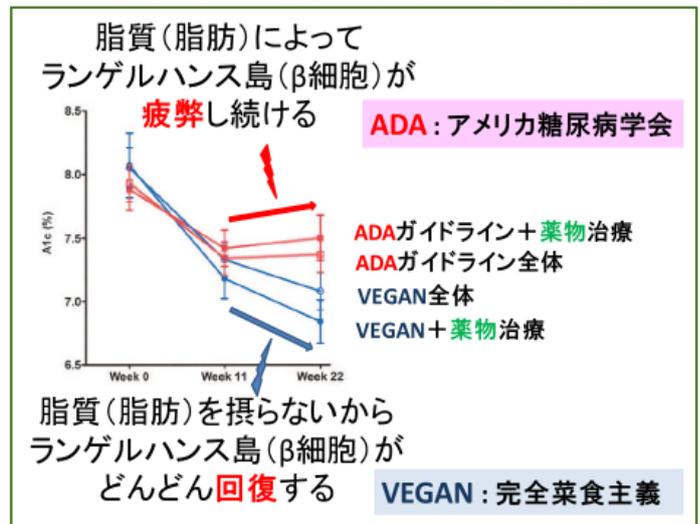
高脂肪食でⅡ型糖尿病になるのも“糖鎖”の異常

生活習慣病である**Ⅱ型糖尿病**の原因は、高炭水化物食・高糖質食ではなく“**高脂肪食**”であり、制限すべきは糖質ではなく“**脂質**”であることは、「健康通信しずおか」を読まれてきた皆さんは十分理解しているものと思います。もちろん、糖尿病の合併症を予防するという意味では、一定期間の糖質制限は有効ではありますが・・・。

最近の研究（理化学研究所 大坪和明氏「糖鎖異常を起因とする疾患メカニズムの解明と糖鎖を利用した疾患治療の研究」2011）では飽和脂肪酸を多く含む「**動物性脂肪**の摂取」や「**高脂肪食**摂取」による糖尿病発症過程では、膵臓**β細胞**において**過酸化脂質**の蓄積を伴う強い「**酸化ストレス**」がもたらされ、**N-型糖鎖の修飾障害**（これが“糖鎖”の異常です！！丸山）が起こり、「**β細胞のインスリン分泌機能が障害される**」ことが分かったのでした（ちょっと難しいですネ）。

以前、ニール・バーナード博士の研究（健康通信しずおか No.33 糖尿病の食事療法が変わる？①～糖質制限から脂質制限へ～参照）をご紹介しましたが、Ⅱ型糖尿病の食事療法としての『**低脂肪＋完全菜食**』（いわゆるヴィーガン食＝究極のベジタリアン食）が、当時のアメリカ糖尿病学会（ADA）のガイドラインの食事療法に優れたのも（右図）、膵臓**β細胞**を直接**疲弊**させる栄養素は糖質ではなく“**脂質**”だからです。Ⅱ型糖尿病の患者さんであっても、**必要最低限の「良質な糖質」はきちんと摂らなければいけません**。安易な「炭水化物制限ダイエット」「糖質制限ダイエット」は、やはり危険な選択であると言わざるを得ません。

下図：バーナード博士の論文掲載のグラフに丸山が加筆



おわりに

高血圧・糖尿病・脂質異常症などの“いわゆる**慢性疾患**”は**一生のお付き合いではありません**。薬で症状をコントロールするのではなく、有害な食材を避け、足りないものを補うという食生活が大切です。生活習慣の基本は食習慣であり、薬で一時的に症状をコントロールしても、食生活を変えなければ病気の根本原因は取り除かれません。やがて薬の副作用により、免疫力は低下し、自然治癒力は削がれ、新たな慢性疾患、アレルギー・自己免疫疾患、癌などが発症するのです。“食生活を変えないで薬で症状をコントロールする”ということは、“火を放ちながらの消火活動”“サイドブレーキをかけたままの運転”のようなもので、火は消えないし、車は走らない。キーワードは“**糖鎖**”の健康です。さあ、今こそ、“薬漬け信仰”から抜け出し、“**食**”で病を癒しましょう、健康を創造しましょう。