

特集

糖尿病

2003年(平成15年)10月29日(水曜日)産経新聞より引用

日本SOD研究会報

No.57

悪性の糖化タンパク物質「AGE」生成抑制がカギ

糖尿病の血管合併症予防

高 血糖が長期間
続くと体内に
悪性の糖化タンパク
物質(AGE)が形成
され、糖尿病の合併
症を促進させること
が、最近の研究で明
らかになった。さらに
AGEがアルツハイ
マー病やがんなどの
発症や進展にもかか
わることが示唆され
ており、AGEを抑え
ることが、糖尿病合
併症をはじめとする
さまざまな疾患の治
療戦略上、必要なこ
とがわかってきた。久
留米大学医学部第三
内科学(主任・今泉勉
教授)の山岸昌一講師
に聞いた。(大串英明)

六・三人に一人が糖尿病という時
代。インスリン治療の普及によ
って昏睡などの急性の合併症は激減し
たが、慢性の合併症のコントロールは
十分ではない。これを反映して、糖尿
病腎症は透析導入の原因疾患の第一原
因であり、網膜症では年間約四千人が
失明。さらに糖尿病患者の約40%
50%が心筋梗塞や脳梗塞で死亡する。
糖尿病では、合併症の中でも「慢性の
血管合併症」が大きな問題であり、そ
のメカニズムを明らかにする必要に迫
られている。

山岸講師によると、その解明のカギ
は「高血糖の記憶」という現象。十年
間患者を診たところ、初めの六年間の
血糖コントロールがしっかりできてい
れば、その後血糖が次第に悪くなって
も、少なくとも四年間は血管合併症が
進みにくい。ところが反対に、最初の
コントロールが不十分だと、途中から

厳格にしても進展を食い止めるのが難
しい。つまり人体の中に血糖の高いこ
とを記憶しているメカニズムがあるこ
とがわかった。

「高血糖に不随して、元に戻らなく
なるような物質が体の中に存在し、年
月とともにたまっていくようなメカニ
ズムを考えないと説明がつかない」(図
参照)と山岸講師。

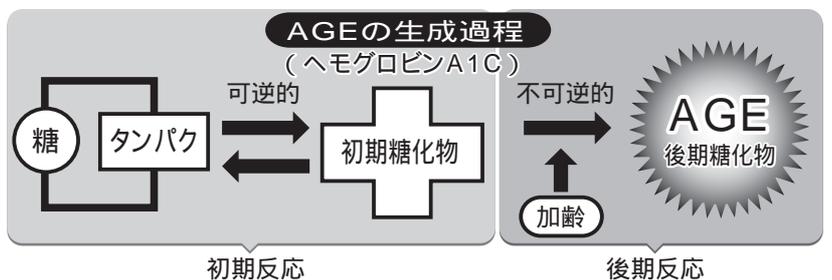
その仮説にびったり合うのがAGE
だ。体内のタンパク質は通常、良い働
きをしているが、高血糖が持続すると、
ブドウ糖と反応して糖化タンパクとな
る。短期間なら血糖コントロールで元
に戻れるが、何年もたつうちゆっくり
とAGE(後期糖化物)が形成され、
今度はいくら血糖を下げても減ること
はない。AGEは血糖コントロールの
程度とその持続期間により比例的に生
成され、その進み具合は糖尿病の血管
合併症のメカニズムとびったり整合す
る。

実は、「クリスタリン」という目の水
晶体のタンパクがAGE化されること
が、白内障の成因の一つと考えられて
いる。体内の血管でも、すべてAGE
化が起きる。AGEをつくらせないか、
それによる悪いシグナルを断ち切れれば、
血糖コントロールがさほど良くなって
も合併症の進展を抑えられる可能性が
ある。

一方、AGE
Eは人間の老
化現象とも密
接につながっ
てきており、
加齢とともに
AGE化が起
こり、細胞の
機能障害がひ
き起こされる
という。

動物実験で
は、AGEの
形成を抑える
薬物を投与す
れば、かなり
の確率で血管
合併症が予防
できることが
わかった。悪性黒色腫(ほくろのがん)
を植え付けられたネズミのAGEシグ
ナルをブロックすると、腫瘍の増大が
抑えられ、生存率も高まる。

では、AGEは細胞にどう作用する
のか。AGEがカギ穴のような細胞上
の受容体にくっつくと、酸化ストレス
(活性酸素)が生じ、細胞や臓器の中の
タンパクがさびつくような現象が起き、
細胞の機能が落ちてくる。脂肪細胞に
作用すれば、インスリンの働きが悪く
なり、インスリン抵抗性となるが、そ



れが逆に糖尿病そのものも悪化させる。さまざまな疾患がAGEという老化学物、糖化タンパクによって引き起こされている可能性もあるわけだ。糖尿病薬ではないが、高脂血症薬（スタチン系）や降圧薬（アンジオテンシン受容体阻害薬）で、カギ穴後のAGEシグナルがブロックされる事実は興味深い。

山岸講師は「血糖コントロールだけでなく血管合併症に至る主因としてのAGEの作用を抑えることを視野に入しながら、総合的に治療していくことが重要」と話している。

糖尿病の合併症

血 糖が高い状態が長期間続くと全身の血管の壁に負担がかかり続ける結果、腎臓の障害（糖尿病性腎症）、目の障害（糖尿病性網膜症、白内障等）、動脈硬化症、脳卒中、心筋梗塞等、さまざまな臓器に重大な合併症が生じるようになります。現在のわが国の死亡原因をみると、糖尿病自体は第10位ですが、脳卒中と心臓病を合わせると、がんによる死亡に匹敵するくらいになります。また、血糖が高いと神経細胞も障害され足懐疽で下肢切断に至ることもあります。妊娠糖尿病は巨大児や未熟児の原因ともなります。

このように大変な病気であり、他の病気の危険因子でもある糖尿病の予防・重症化防止のためには、血糖値を適切な値に保つことが最も重要です。糖尿病という病名から、糖分を控えることのみを食事療法と誤解している人や、運動療法の効用は単に熱量を消費することだけと誤解している人もいますが、総熱量を制限し、脂質、たんぱく質、糖質のバランスをとる食事療法と、全身の細胞のインスリン感受性を高めるための運動療法が基本で、一旦肝臓に障害が出始めた場合にはたんぱく質を制限する必要があります。

ところが、血糖が高いだけではしばらくは自覚症状が生まれません。また、糖尿病が深刻な病気であることもあまり理解されていません。平成9年度糖尿病実態調査によると、糖尿病が強く疑われる人は690万人、糖尿病の可能性を否定できない人を合わせると、370万人と推計されています。一方、糖尿病で医療機関にかかっている人は218万人（平成8年の患者調査）と推計されています。つまり、糖尿病であることを知っていないながら治療を受けずに放置している人の方が多いこととなります。このため、生活習慣を見直せば切り抜けられる段階をみすみす逃してしまつのです。

「かぜは薬で治さない」学会が指針

2003年(平成15年)11月12日(水曜日)讀賣新聞より引用

木 枯らしが吹くようになつたら、かぜにも要注意。かぜを引くと、すぐに薬局や病院に駆け込む人がいる。しかし、「かぜは薬で治すものではありません」という治療指針を日本呼吸器学会がまとめた。かぜの「新・常識」を紹介する。

かぜ

を医学的に言つと、急性上気道炎。のどから鼻までの部位が、主にウイルス感染で炎症を起こした状態だ。発熱、鼻汁、のどの痛み、せきなどの症状が現れる。成人なら平均して年に三、四回はかかる。

九割を占めるウイルス感染には効かない。ところが医療機関を受診すると、患者の半数以上に抗菌薬が処方される。患者の側もそれに慣らされ、抗菌薬を希望して医療機関を受診する傾向がある。

日本呼吸器学会がまとめたのは、診療指針「成人気道感染症診療の基本的考え方」。普通のかぜと、初期症状が似たインフルエンザや細菌感染との違い、それぞれの治療の科学的な根拠を、明確にするために作成した。このうち普通のかぜについてのポイントは表1の通り。

松島さんは「弱った体への細菌感染を予防する目的で抗菌薬が処方されているが、効果があるという科学的な根拠はない。逆に抗菌薬の乱用が耐性菌の増加を招き、院内感染にもつながっている」と指摘する。診療指針を作つた目的の一つは、抗菌薬の乱用に歯止めをかけることにある。

ガイドライン作成委員長の川崎医科大学呼吸器内科教授の松島敏春さんは「急激な症状がなければ、三、四日間は医療機関へ行つたり、薬を飲んだりする必要はない。自宅での安静を心がければ、大抵は自然に快方に向かう」と説明する。

かぜにかかったと思つたときには、普通のかぜか、治療薬に効果があるインフルエンザ、細菌感染かを、区別することが対処を決める上での第一歩になる。自宅療養で治すか、医療機関を受診するかは表2の通り、症状の違いで決める。ただの軽いかぜなら、薬なしで自宅療養で治せる。症状がつけられれば薬にするために対症療法の薬も役立つ。インフルエンザや細菌感染

日本のかぜ治療には問題が指摘されてきた。抗菌薬（抗生物質）は原因の

薬なしで自宅療養で治せる。症状がつけられれば薬にするために対症療法の薬も役立つ。インフルエンザや細菌感染

なら、医療機関にかかり、抗インフルエンザ薬や抗菌薬の投薬を受けるのが効果的だ。

今回の指針は大人を対象にしたもので、子供については、小児呼吸器疾患学会と小児感染症学会が、指針作成の検討中だ。

ガイドライン委員長で千葉大名大学教授の上原すす子さんは「小学校高学年以上になれば大人用の指針に準じて考えてもいいと思う。しかし、子供の場合、症状の変化が早く、特に乳幼児は自分で症状を訴えられないので肺炎などの危険な兆候を判断しにくい。注意深く子供の様子を見て、ぐったりしているとかいつもと違う様子があれば、早めに小児科医に相談することが大切だ」と話している。(渡辺勝敏)

表2 かぜと思った時の対処の仕方

(普通のかぜの可能性大) 自宅療養	38 以下	発熱	39 以上	(インフルエンザ、細菌感染の疑いあり)
	透明感あり	鼻汁	黄色・緑色(混濁)	医療機関診療
	軽い	のどの痛み	激しい痛み、はれ	
	軽い	せき	激しい	

38~39 では、他の複数の症状がみられる場合には医療機関を受診した方がよい。
成人気道感染症診療の基本的考え方」を基に作成

表1 かぜの常識

自然に治るもので、かぜ薬で治るのではない。
普通は3、7日で治るが、14日程かかる場合も。

ほとんどがウイルス感染。ただし、インフルエンザを除いて、有効な抗ウイルス薬は存在しない。

抗菌薬(抗生物質)はかぜに直接効果くものではない。

抗菌薬を乱用すると、下痢やアレルギーの副作用や薬が効かない耐性菌を生み出す危険がある。

かぜ薬は、症状の緩和が目的の対症療法にすぎない。

多くのかぜ薬、特に総合感冒薬は、連用すると発疹や発熱、胃腸障害など副作用の危険がある。

発熱は体がウイルスと戦っている免疫反応で、ウイルスが増殖しにくい環境を作っている。

解熱・鎮痛薬は、症状が激しい場合にのみ頓服として使う。アセトアミノフェンなど作用が穏やかな薬が推奨される。

十分な食事が取れない時や消化性潰瘍がある人、アスピリン喘息、腎不全の人はアスピリン、イブプロフェン、ナプロキセンなどの解熱・鎮痛薬は飲んではいけない。

症状の持続(4日以上)や悪化が見られる時は医師の診断が必要。

予防にはうがい、手洗いが有効。うがいには殺菌効果があるポビドンヨード(イソジン)が望ましい。

発症時特に発熱時に最もウイルスをうつしやすい。

(成人気道感染症診療の基本的考え方)より

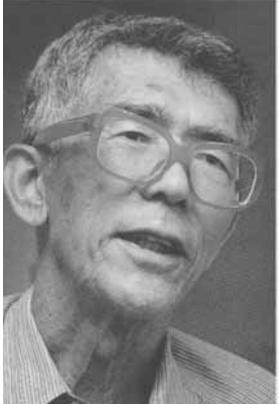
SOD様作用食品の開発

丹羽SOD様作用食品の開発者である丹羽耕三博士は、丹羽免疫研究所所長であり土佐清水病院院長として、毎日、医療の現場で、癌、アトピー、膠原病などの難病に苦しむ患者さん達の治療にあたられています。

研究に長年従事し、多くの難病の原因を活性酸素の異常から解明し、これらの難病の治療に関して、SOD様作用食品等の低分子抗酸化剤や抗癌剤を自然の植物・穀物より開発し、大きな治療効果を上げています。私が開発した天然の抗酸化剤であるSOD様作用食品は、いま全国何十万人、何百万人という方々に健康食品として愛用されています。何百人という医師にも医療現場で難病の患者さんに使っていただき、優れた治療効果をあげています。

外に知られています。

SODなどの生体防御の研究論文が著名な英文国際医学雑誌に続けて発表され、その数は70編を越します。多忙な治療の傍ら、国際医学専門誌(Biochemical Pharmacology)への投稿論文の審査員もされています。国内では、ヘーチエット病やリュウマチ、アトピー性皮膚炎の治療・



丹羽耕三博士

あしたも元気 (No.49)

「ダイエットの法則」 肥満を解消しよう

なぜ肥満がいけないのか？

肥満を予防、改善する最大の理由は肥満による様々な疾病を合併してしまつたことを防ぐためです。糖尿病や高血圧、高脂血症、動脈硬化、脂肪肝……といろいろな生活習慣病の引き金となります。

＜肥満＞
体内の脂肪の量、つまり体脂肪率が増加している状態のこと。

ただし、体脂肪にはエネルギーを貯蓄したり保温や断熱の効果といつと重要な役割もあります。つまり、自分にとって適正な体脂肪率を維持していくことが大切です。

肥満の原因は？

ホルモン異常などによる肥満もありますがたいていは、食べ過ぎ、「運動不足」が原因となつています。

それは消費されるエネルギーよりも摂取されるエネルギーのほうが上回っているということです。その差が体脂肪となります。

体脂肪1kgは約7000calに相当します。

(例)
食事により
1日2500calを摂取

1800kcalに減らす=
1日マイナス700kcal

これを10日間続けることにより、7000kcal減。

体重1kg 減量。

正しいダイエットを！

なぜ太つたのかを考える！！

- ・摂取カロリーが多すぎませんか？
- ・偏食していませんか？
- ・早食い、まごめ食いをしていませんか？
- ・お菓子やお酒を摂り過ぎていませんか？
- ・適度な運動はしていますか？

「ダイエット」と偏つたダイエットはしていませんか？

「ダイエット」といふように偏つた食品だけを摂取するダイエット法は人間の体にとって決してよくありません。栄養素の欠乏からくる疾病を引き起こしやすくなります。またリバウンドする確率も高く、リバウンドすると体脂肪の割合が増加します。

ダイエットの法則

低エネルギー食

ただし、タンパク質・脂質・糖質の必要量は確保すること。またビタミン・ミネラルも必要。できるだけたくさんのお品を摂りましょう。1日30品目を目標に肉や魚、緑黄色野菜を上手に組み合わせましょう。

果物と牛乳は1日1回は摂取すること。

食事は3回、決まった時間に。

食事の回数を減らしても痩せません。少ない量でも3回に分けて食べましょう。また朝食に重点をおき夕食は軽くするといふでしょう。

ゆつくり食べて、腹分目

早食いは過食の原因です。よく噛んで食べること。

調理法の工夫。

油をたくさん使う調理法を避け、蒸す・煮るなどに。また濃味付けは食欲が増すので、薄味に。

栄養バランスのとれた食事で、栄養素の必要量を確保することで、健康的に減量することが重要！短期決戦は失敗の元。あせらずゆつくりと減量し、その体重を維持していくことがダイエットの最大の目標です。【栄養士高橋広海】

丹羽博士の著書

丹羽博士の、一般向けの著書の一部を紹介します。活性酸素と病気、SODについて、平易に書かれています。

- 「安心の医療・本当の健康」(みき書房)(株)
- 「クスリで病気は治らない」(みき書房)(株)
- 「白血病の息子が教えてくれた医学の心」(草思社)(株)
- 「活性酸素で死なないための食事学」(廣済堂)(株)
- 「正しい「アトピー」の知識」(廣済堂)(株)
- 「天然SOD製剤がガン治療に革命を起こす」(廣済堂)(株)
- 「医は仁術なり」(致知出版)(株)
- 「SOD様作用食品の効果」(小冊子)リーフレット全20巻



SOD関連出版物一覧

バックナンバーについて

日本SOD研究会では、これまでに発行した「会報」のバックナンバーを用意しています。様々な疾患と活性酸素の関係について掲載しています。

ご希望の方は、最寄りの取扱店または、日本SOD研究会

までご連絡ください。

丹羽SOD様作用食品

