アンチエイジング・健康寿命の延長は遺伝子にあった！

長寿と食生活の関係を遺伝子栄養学から解き明かす市民公開講座「アンチエイジング・健康寿命の延長は遺伝子にあった！」（主催・昭和大学、産経新聞社、特別協賛・フォーデイズ）が開かれ、老化を防ぐ食事法など最新の研究成果が、きめ細かな暮らしの知恵として紹介された。昭和大学・細山田明義学長の開会の辞で始まった講座概要をリポートする。

最新の生命科学が解き明かす予防医学

活性酸素防ぐ「食」に注目

ライフサイエンス研究所代表
宇住 晃治氏

高齢化社会の到来で病人が増え、社会保障制度など国の経済破綻が心配される時代になった今、病気は病院任せでなく、自分で守る予防医学の実践が求められている。そのためには生命科学に基づく正しい情報を持つことが大事だ。

生命科学とは、どうして生命が維持されているのかを解明する学問。1953年に生物が作られるための設計図（遺伝子）の構造が明らかになった。4つの物質からなり、頭文字をとったATGCの文字が人間なら30億個もあり、この並び方が人それぞれ、ちょっとずつ違う。1文字の違いで高血圧になりやすいか、なりにくいか、喫煙者で肺がんになる人ならない人…の差が出てくる。

また遺伝子が並び方を読み取って、新たなタンパク質を作る際、その発現の量で体内の代謝、化学反応が変わり、健康になるか病気に進むかに分かれる。こうしたことにストレスや食べ物が影響を与えていることが分かってきた。

食の問題や休養、運動、ストレス、環境汚染、化学物質…この環境要因を上手にコントロールし、病気の発症を防ぎ、遅らせる力を高めるのが予防医学。これは老化を遅らせる方法と共通する。

われわれはいま「食」に注目している。活性酸素という物質が遺伝子を酸化させ、プログラムにいたずらして病気の発症や老化を進める一因であることは知られている。

この活性酸素から体を守る栄養素、細胞の新陳代謝を活発にする栄養素があるのではないかと。そして、細胞の核の中にある核酸、核タンパクなどの物質にその機能があるのでは…と考えている。

〈うすみ・こうじ〉1954年生まれ。東京大学医学部卒。NPO法人KYG協会理事長、医療法人社団KYG医療会会長などを務める。医学博士。専門分野は核酸の栄養学、ダイエット指導など。

酸化的ストレスとアンチエイジング

老化予防へ核酸を摂取

昭和大学医学部
第一解剖学教室主任教授
塩田 清二氏

日本人の平均寿命は女性86・05歳、男性はほぼ80歳。環境とか食べ物、農薬などいろんなものの影響を受けて、最終的に細胞を傷つけて個体（個人）死に至る。そのもとになる原因として今「酸化的ストレス」が注目されている。

〝正体〟は活性酸素とフリーラジカルと呼ばれるものであり、多くの病気に関与していることが最近の研究で分かってきた。

私たちは食物を食べて核酸（DNA）を作る。普通は肝臓で作られて、いろいろな代謝に使われるが、外から積極的に核酸を取り込んで小腸で吸収すると、非常に短期間で効率よく体内に核酸を産生できる素材が入ってくる。老化で核酸を作る能力が低下してくると、それを補うために外から核酸を吸収することはより効果的である。

核酸が多く入っている食品で着目したのはサケの白子といわれるもので、非常に核酸の含有量が多く、栄養価が高い。この核酸を摂ると脳梗塞とか、脳の神経細胞死を防止できるか否か、マウスを使って実験した。その結果、核酸を食べさせた虚血動物の生存率が非常に高いことが分かった。

また国内で約60万人いるというリウマチ様関節炎の患者さんについても、核酸とか核タンパクを摂取することによって関節炎を予防できないか動物実験で検証した。低濃度と高濃度の核酸を含有する2種類の餌を3カ月間食べさせたところ、高濃度核酸群の方が関節の肥大が抑制された。いずれの場合も、核酸を摂取した群では、フリーラジカルなどの測定値は低く、酸化的ストレスの減少が認められた。

〈しおだ・せいじ〉1974年早稲田大学卒。医学博士。米国チューレン大学医学部客員教授、昭和大学アンチエイジング医学寄附講座を兼務。研究テーマは神経細胞死の防御、再生医学など。

パネル討論

健康なカラダは健康な食べ物から ～長寿と食生活の関係～

遺伝子栄養学研究所理事長
松永 政司氏

講演の後、「健康なカラダは健康な食べ物から～長寿と食生活の関係～」をテーマにパネルディスカッションが行われた。パネリストは宇住、塩田、服部3氏と遺伝子栄養学研究所理事長の松永政司氏。司会はキャスターの吹田明日香さん。

《長寿と遺伝子》

――松永先生が研究されている遺伝子栄養学とは

松永氏　病気の改善とか老化、長寿には遺伝子が絡んでいる。遺伝子は普段は寝ているのが多いが、ちょっとしたきっかけで働きがコントロールされ、目を覚ましたり寝たりする。そのことに食べ物が関係している。遺伝子を良い方に働かせる食生活をコントロールしようという学問です。

――日本人の長寿の理由はどこにあると思いますか

服部氏　天武天皇（?～686年）が仏教の影響で「動物を食べちゃだめ」のお触れを出して以来、日本は明治時代まで、表向きは肉、つまり動物性脂肪を食べられなかった。代わって野菜や豆腐料理を工夫してうま味を取るようになったのだが、こうした歴史的背景が影響していると思う。

宇住氏　人類は育っている環境の中で、自分にとって何が一番良いかを見分ける力をつけ、それをうま味と感じるのではないか。核酸の中の成分、イノシン酸とかグアニル酸をおいしく感じるのは、それが必要なものだから。核酸は遺伝子を作っている物質だが、体の中で作られているため必須栄養素になっていない。しかし、うま味として感じることで摂取している。

《核酸は細胞再生の源》

――うま味成分を含んだその核酸について詳しく教えてください

松永氏　核酸は生き物全部が持っている。肝臓と一部腎臓で作られるが、相当長い生理合成の過程が必要で、年とともに生産力も衰える。足りない分は外から補給するが、日本食を1日3回食べて、約1㌘摂取できる程度。どれくらい必要かというと、母乳に含まれる核酸の量から推計して成人では約2㌘。食事で足りない分はサプリメントでもいいのじゃないか。

塩田氏　核酸は本体がDNAだから、一番多いのは精子。サケの白子やフグとか。野菜では豆類、大豆などに多い。我々の体を構成する60兆個の細胞は常に分裂増殖を繰り返しており、一定の細胞が生きていくためには栄養素が絶対に必要。だから核酸栄養を外から補充することは有効だが、ビタミンも重要だし、逆に塩分の取りすぎは要注意…要はバランスの取れた食事が大切です。

――核酸を十分摂ればアンチエイジング効果は大きい？

塩田氏　脳梗塞は脳の血管がもろくなり、血液が脳に行かなくなる病気。日本人の死因の約12％を占めているが、動物に核酸食を食べさせると血管が拡張しやすくなり、血液循環が良くなった。また核酸の摂取は免疫系にも好影響を与えるというデータもある。今後は認知症の治療など核酸栄養と脳の高次機能との関係を調べたいと思っている。

《良い遺伝子を目覚めさせよう》

――核酸の働きで作られた遺伝子を、良い方向に発現させるための注意点は？

宇住氏　遺伝子のオン・オフは栄養素だけでなく、孤食か家族だんらんかの心の問題などさまざまなものが一緒になって、良い遺伝子が発現したり、悪い病気の方向に行ったりする。「いただきます」「ごちそうさま」の感謝の気持ちも良い遺伝子を発現させるには重要な要因だ。

服部氏　まさに食育ですね。食卓での子供のしつけは8歳までですよ。

――今日は、食生活を考えるうえで遺伝子情報は重要だという興味深いお話でした。自分の体は自分で守る時代です。これからの健康づくりの参考にしていただければと思います。

パネルディスカッションでは、服部幸應さん（スクリーンの人）らが「食生活と健康」について、さまざまな視点から話し合った　＝東京・銀座のベルサール汐留

〈まつなが・まさじ〉1944年生まれ。北海道大学、京都大学卒。京都大学工学博士、昭和大学医学博士。食品素材としての核酸（サケの白子DNA、ビール酵母RNA）の研究開発・普及に努める。

コーディネーター・キャスター
吹田 明日香氏

胎児期の栄養と生活習慣病

遺伝子の働き方を左右

昭和大学医学部
アンチエイジング
医学寄附講座准教授
小川 哲郎氏

一般にカロリー制限は体に良いといわれるが、妊婦さんのカロリー制限は子供に悪影響を与えているのではという調査結果がある。ノルウェーでは30年以上前、新生児の死亡率が高い地域では、成人の虚血性心疾患の死亡率も高いことが分かった。虚血性心疾患は裕福な食生活の副作用の一つと考えられ、胎児期の栄養障害はこの発症リスクを高めるようだ。

さらに高血圧や糖尿病などの発症についても「小さく生まれ大きく育った」方が、「大きく生まれ小さく育った」よりもリスクが2倍以上も高かった。英米や日本の石川県の調査でも同様の報告があり、生活習慣病は胎児期に起源するという説も現れた。

これはネズミでの結果なのだが、胎児期には母親が餌を半分しかもらえなく、授乳期に栄養条件が通常という環境で育った子が最も短命であった。胎児期に栄養がもらえないと、生まれてからも、もらえないと思い、栄養を蓄積しやすい体質になるのでは、との分析だ。

また妊娠中の影響は世代を超えて孫にまで及ぶというリポートがある。胎児の組織内では遺伝子の働き方の調整が行われており、心臓や肝臓などを作る。この時期の低栄養は、ある遺伝子のメチル化を誘導し、その遺伝子の発現が低下する。遺伝子のメチル化自体も遺伝し、孫に及ぶ可能性も考えられている。

さらにDNAの二重らせんは細胞の核の中で「ヒストンタンパク」に巻きついているが、この巻きつきを長寿遺伝子（Sirt1＝サートワン）は制御する。Sirt1は胎児の組織に広く存在することが分かった。胎児の栄養状態など環境の変化に長寿遺伝子がどう関与しているか、今後さらに研究していきたい。

〈おがわ・てつお〉1986年新潟大学大学院理学研究科修士課程修了後、帝国臓器製薬に入社。その後インディアナ大学医学部などを経て現職。理学博士。研究テーマは胎生期の環境とエイジングなど。

おいしいと思う感性～食育の原点は感性を取り戻すこと～

視覚・嗅覚・聴覚を重視

服部栄養専門学校校長・
医学博士／健康大使
服部 幸應氏

方がいい。昔から「腹八分目」が適量といわれている。おなかがすくと遺伝子がピッと目を覚ますらしい。「八分目」を実行する時期は、アメリカの研究者らの話では脳の骨格ができる20歳前後。カット率も「二分目」ではなく、25％程度が良いという。やりすぎると栄養失調になり、免疫力や骨密度も落ちるのだ。

また病院は免疫力を回復して早く退院できるようにするところだが、問題は食事がひどい。特に「見た目」が。蛍光灯の下で食事をすると、赤いものが紫に見える。病人の青い顔が今にも死にそうに見えるこういうムードはよくない。

19年前のアメリカの病院での実験結果だが、蛍光灯の下で食事をした患者グループは退院まで平均3週間かかったが、白熱球の下で食事をしたグループは2週間で退院できた。見た目の良さが食欲を刺激し体力がつき、薬も効いて免疫力がアップという図式だ。

おいしく食べるため、視覚だけでなく、嗅覚、聴覚にも気を配りたい。

〈はっとり・ゆきお〉東京都出身。立教大学卒、昭和大学医学部博士課程修了。食育を通じた生活習慣病や地球環境保護の講演活動に取り組んでいる。藍綬褒章やフランス政府の国家功労勲章など受章。内閣府などの公職多数。

特別協賛
核酸栄養のリーディングカンパニー
FOR DAYS フォーデイズ株式会社　http://fordays.jp