

高大連携通信

発行 兵庫県立神戸高等学校新学科検討委員会
第 25 号 平成 14 年(2002 年) 12 月 13 日(金)

農学部 金沢和樹 教授が、健康ブームに一言！

生体内のシステムに食品がどのように影響を与えるか？

～活性酸素の毒性を食品により打ち消すことが健康維持の秘訣になる～

12月12日(木)の第9回連携講義は農学部、金沢和樹教授の「生命機能を調節する因子」でした。健康についての豊富な話題を分かりやすく紹介し、食品に含まれる色々な物質が体の中でどのようにそれらが働いているかを解説していただきました。テレビの「健康」番組より充実した90分の講義でした。

エネルギー源(摂取カロリー)だけでなく体全体を調整する大切な働きを食品が持っている！

地球全体でいろいろな食品がある。なぜそのような郷土料理が存在するのか。熱帯、亜熱帯地方で見られる香辛料を使った料理の意味、モスクワなどの寒帯地方での肉食中心の食品が持つ意味など摂取する食品にはその理由があることの説明があった。

血液中の糖分は人間の活動のエネルギー源である。糖分の血中濃度は多すぎても少なすぎても良くない。血中濃度をコントロールする機能が損なわれると「糖尿病」になるのだが、食品で繊維分を多くとることで緩和される。また、陸上動物の脂肪は飽和脂肪酸が主だが、魚などはリノール酸、リノレン酸などが主である。この違いが健康上どのように影響してくるか？飽和脂肪酸過多により心臓病などが発症するが、発症を抑制する魚にある不飽和脂肪酸をバランスよく取ることが大切なことも良く分かった。

DNAの一部が活性酸素による酸化破壊の仕組みを解説し、活性酸素を打ち消す食品として、ビタミンE、カロテノイドなど抗酸化成分を多く含む食品をうまく摂取することの意味についても説明し、ビタミンCが抗酸化作用が強く、野菜、お茶など食品の働きが大きいことも説明された。

がんの原因はどこにあるか。タバコと食事のによる影響度が30%ずつある。食品加工により作られる物質にも強い発がん性が見られる。食品加工で生じるこの物質のがん活性を抑えるための物質が、野菜に多く含まれている。野菜を摂取することでがん発生を減らすことが出来ることも分かっている。昔からの日本食では、かならず野菜食事に含まれていたが、食生活では不足がちになっているので気をつけよう。

男性ホルモン、女性ホルモンのバランスが崩れる50歳台から体のシステムが狂ってくることが多い。いわゆる更年期障害にあたる。実験的には、卵巣を切除したマウスなどで骨の形成が崩れて骨密度が低下する実験結果がある。このときイソフラボンなどによりエストロゼン(女性ホルモン)の働きを助ける。また、イソフラボンにより環境ホルモンの作用を抑えるなどの実験結果も得られている。50歳を超えた年代ではイソフラボンの摂取が効果的である。

脂肪細胞は人間の非常時に脂肪成分を蓄える。血中の血糖を取り込み脂肪として蓄える。このメカニズムで、インシュリンなどのホルモンの活性を、運動やお茶などが高める作用をもつ。運動不足で脂肪細胞への血糖が取り込まれ難くなると血糖値が高くなり糖尿病になる。お茶が有効なのはその成分のポリフェノールの作用で説明できる。

アルツハイマー痴呆症病はアルミニウムの脳内蓄積により引き起こされる ～その対策とは～

アルツハイマー病は脳の神経細胞が壊れ記憶が失われる病気である。脳全体の萎縮などのほか、脳のなかの記憶をつかさどる「海馬¹」が著しく萎縮する。脳にアルミニウムが進入して行くことがアルツハイマーの原因と見ている。ただし、食品に含まれるアルミニウムは安定酸化型で蓄積しないから安心して良いが、薬品などの非酸化型のアルミニウムが問題となる。クエン酸第一鉄、ビタミンB6(抗酸化剤)、コエンザイムがアルミニウム排除に有効であった研究例がある。蓄積アルミニウムにクエン酸が結合しその症状を抑えることにつながったと考えられる。クエン酸を含む食品を常に摂取することが対策になる。

次回は12月19日(木)^{曜日注} 今年最後の講義「塗り絵の数学100年前と現在」(理学部数学科 ラスマン先生)です。

¹ 脳の一部で、大脳の下部に位置する。記憶を作り出す仕事を受け持つ。