

疾病予防を目指す食機能探査研究

応用生物化学コース 宮崎 均

治療から予防へ

毎年日本では30兆円を超えるお金が医療費に使われ、その多くは税金から賄われています。少子高齢化の中、この状況が続けば国の経済、我々の生活は破綻を来します。そうならないためには、病気に陥ってから治療から、病気にならないことへの方向変換が不可欠です。即ちQuality of Life (QOL)の重視です。それを担っているのが食と適度な運動です。過食、運動不足、ストレスは、メタボリック症候群をはじめ種々の生活習慣病を作り出します。勿論、規則正しく三度の食事をとり、適切なものを適切な量摂取し、適度な運動をすれば多くの生活習慣病は防げるでしょう。しかし、それがなかなかできないのが現代社会です。そのような状況下では、特に生活習慣病を予防出来るような機能性化合物を含む食や、いわゆるサプリメントが重要になってきます。我々の研究室では、生活習慣病の予防を目指し、様々な生物資源の中から機能性化合物を見出し、さらにその作用の分子機序を明らかにする研究を進めています。

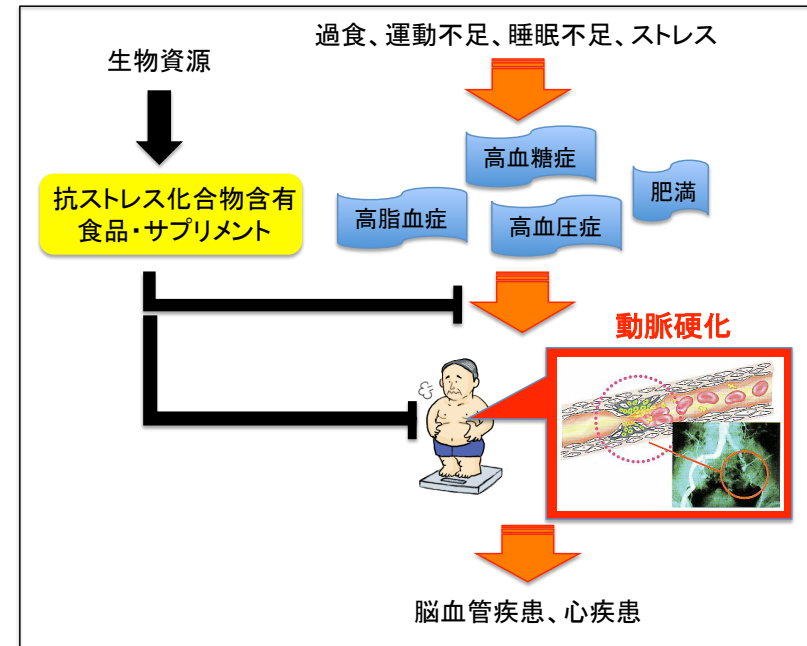
動脈硬化症の予防

メタボリック症候群とは、肥満、高脂血症、高血糖症、高血圧症のことをいい、肥満に加え、後者3つのうち2つを満たした場合に動脈硬化症になるリスクが極めて高くなります。日本では多くの人が脳血管疾患や心臓疾患で命を落としますが、その根底病変に動脈硬化症があります。動脈硬化症の発症・進展には活性酸素が深く関与します。我々は最近の薬のような人工合成品でなく、生物資源の中から天然の抗酸化化合物を**探査**し、機能性食品やサプリメントへの応用を考えています。さらに、それらの作用機序を分子レベルで**探査**しています。**食機能探査研究**とはそういう意味です。抗酸化化合物と言ってもいろいろあります。活性酸素に直接結合して無毒化するスカベンジング効果を持つもの、活性酸素消去酵素の発現上昇や活性化機能を持つもの、体内での活性酸素の発生そのものを抑制するもの、などです。また、種々のストレスが酸化ストレスに変換されることから、我々は抗酸化化合物というより、もっと広く抗ストレス化合物という呼び方をしています。

不健康な家畜

我々にとって家畜は重要なタンパク源です。豚肉、牛肉、鶏肉、牛乳、卵、など日常生活に欠かせないものです。しかし、最近の家畜は様々なストレスに曝され非常に不健康であるのが現状です。それにより家畜の間では、抗生物質などの薬漬け、ウイルスなどへの感染、繁殖力の低下、などが起きています。家畜のストレスとは、ひたすら生産性を上げるための過食や過密飼育、採卵のための年間を通しての春の演出(日照時間を長くする)、などがあげられます。また、地球温暖化の問題もあり、夏に繁殖力が低下する暑熱ストレスも年々深刻化しています。さらに、各家畜の種類は多くなく生産効率のよい特化された品種になっていること、いわばクローン化されているのもストレスに弱い理由と考えられます。このような状況を改善し、少しでも健康な家畜を飼育するため、我々は人と同じように、食(飼料)への機能性化合物の添加を考えています。その中でも、暑熱ストレスによる繁殖力低下を予防出来る可能性のある幾つかの植物由来機能性化合物をみつめています。この研究に関しても、機能性化合物の作用機序を明らかにする研究も同時進行で行っています。

抗ストレス化合物を用いたメタボリック症候群・動脈硬化の予防



抗ストレス化合物を用いた健康な家畜の飼育

