

愛媛大学医学部医化学第二

奥田 拓道

天然つば酢（くろず）の健康性機能について、我々が行ってきた実験を中心に紹介することにしたい。まずくろずに含まれるタンパク質、ペプチドには Val、Ile、Pro が多く、全体の 60% を占めることが明らかになった。これらのアミノ酸は脂肪細胞において、インスリンによるグルコースからの脂肪合成を抑制することで知られている。すなわち抗肥満作用が期待されるアミノ酸である。くろずには、また、アンジオテンシン転換酵素の阻害物質が含まれている。この物質を単離同定したところ、tyramine とイソロイシンを N-末端にもつペプチドであることが明らかになった。

過酸化脂質を多く含むコーン油をラットに投与すると、血漿 GOT、GPT、中性脂肪、コレステロール、過酸化脂質が上昇するが、くろず投与でいずれも低下することが明らかになった。さらにくろずを糖尿病ラットに経口投与すると、下肢前脛骨筋表面の細胞間質液 pH が 7.2 から 7.4 まで上昇することが明らかになった。この細胞間質液は東洋医学における“水”に相当するものである。細胞間質液 pH の上昇によって、インスリンによるグルコースの取り込み作用が活性化される。筋肉や脂肪細胞等、インスリンの標的細胞をつつむ細胞間質液 pH が 7.4 以下になると低下する仕組みは、現在広く信じられているインスリン受容体説では説明することはできない。私は、インスリンによるグルコースの取り込みが  $\text{Na}^+/\text{H}^+$  チャネルの阻害剤として知られているアミロライドで阻害されることおよび  $\text{Na}^+$  とならんでこのチャネルの基質として知られている  $\text{Li}^+$  も小胞体から細胞膜へのグルコース運搬体 (Glut-4) の移動を促進してグルコースの取り込みを促進するという事実に基づいて、インスリンの受容体に関して新しい説 ( $\text{Na}^+/\text{H}^+$  チャネル説) を提唱しているので、その詳細を紹介することにしたい。