

シクロケム、制御性T細胞ノーベル賞でCDに脚光

2025年11月27日 中尾祐輔

研究開発

ウェルビーイング

食品素材・添加物



アジアシクロデキストリン会議で講演する寺尾社長

シクロケム（神戸市中央区）が扱うシクロデキストリン（CD）が注目を浴びている。きっかけは10月に大阪大学の坂口志文特任教授が「制御性T細胞（Treg細胞）の発見」でノーベル生理学・医学賞を受賞したことにある。未熟なT細胞からTreg細胞の産生・分化・誘導に寄与するのが酪酸だ。α-CD（グルコースが6個で環状になったシクロデキストリン）は、酪酸の産生を促す。α-CDがTreg細胞を増やす論文も発表されている。同社は今回のニュースをCD普及のチャンスと捉える。積極的に学会などで情報発信し、事業拡大につなげる。

シクロケムは、世界最大のCDメーカーである独ワッカーケミーの総代理店として食品、医薬品、化粧品、トイレットリー、繊維などの幅広い分野にCDを供給している。食品用途に多く使われるα-CDは、ゲスト分子の包接・放出による機能発現だけでなく、食物繊維としてさまざまな優れた効果があることが解明されている。

専門家の間でα-CDはダイエットに有用と知られているが、抗アレルギー作用も注目され始めている。α-CDは大腸に届くと腸内細菌によって分解され、短鎖脂肪酸の酪酸を産生する。酪酸がT細胞を分化・誘導してTreg細胞にするため、自己免疫疾患の改善につながる。

寺尾啓二社長は「今までTreg細胞は一般の方には難しく、なかなか覚えてもらえなかったが、今回のノーベル賞の受賞によって一気に知名度が高まった。それは当社にとっては大きなチャンス」と期待する。

これを機にCDが肥満だけでなく、糖尿病や動脈硬化の改善・予防につながることを従来以上に訴求する。生活習慣病として糖尿病や動脈硬化があり、その大きな原因となるのが肥満だ。肥満を解消する手法の一つとして、細菌叢（さいきんそう）を変えることが知られている。α-CDを摂取するとバクテロイデス菌が増殖し、酪酸が産生される。

酪酸はTreg細胞を増やすだけでなく、脂肪細胞を肥大化させず、小さいままにとどめることができる。脂肪細胞は中性脂肪を蓄え、大きくなると悪玉ホルモンを産生するが、小さいままだと有用なホルモンを産出する。その一つがホルモン様たんぱく質のアディポネクチンであり、インスリンの働きを助け、血糖値を下げる。

2 型糖尿病の予防・改善にも有効だ。脂肪酸の燃焼を促し、エネルギー代謝を改善するほか、血管の炎症を抑え、動脈硬化や心血管疾患のリスクを低減する。アディポネクチンはコエンザイム Q 1 0 を摂取するとより多く産生される。

また、 α -CD は真の悪玉コレステロールと呼ばれる小型 LDL を減らす。小型 LDL とアディポネクチンは逆相関。小型 LDL を減らすとアディポネクチンの産生が増えるため、より一層、糖尿病予防につながる。 α -CD は脂肪細胞を小さいままにし、アディポネクチンを産出するが、大根に含まれる辛み成分と一緒に摂取すると、脂肪細胞を小さいままにする効果が上がり、抗肥満効果をさらに高めることができる。「シクロデキストリンが生活習慣病に有効ということは医療従事者を含めて知っている人は少ない。これを機に広く普及させたい」（寺尾社長）。取り組みの一つとして、岡山市内に α -CD を用いた健康メニューを提供するカフェの開店準備を進めており、 α -CD の情報発信拠点としても活用する方針。

寺尾社長は 1 1 月に同志社大学で開催された「第 1 2 回アジアシクロデキストリン会議」（議長・北岸宏亮同志社大学理工学部教授）で CD がいかに消化器官に作用し、健康につながるかを講演した。最新のニュースである T r e g 細胞との関連性にも言及し、各国から集まった参加者からの注目を集めた。