

腸内細菌叢研究の温故知新

◆腸内細菌叢に対する抗生物質の悪影響を抑制する手法

2021年10月、欧州分子生物学研究所などの研究チームは、代表的な個別の腸内細菌に対する抗生物質の生育阻害活性を測定し、腸内細菌叢（腸内に生息する細菌の全体像）に対する抗生物質の悪影響を抑制する手法を見出したと報告した。

144種類の抗生物質による38種類の腸内細菌に対する抗菌活性測定の結果、抗生物質の分類に依存して生育阻害活性を示す菌種が異なることを見出した。特に、マクロライド系抗生物質とテトラサイクリン系抗生物質は、ほぼ全ての腸内細菌の増殖を阻害するだけでなく、一部の腸内細菌を死滅させた。

特定の腸内細菌を死滅させると、腸内細菌叢のバランスが崩れて、健康状態に悪影響を与える。優勢な腸内細菌であるバクテロイデス属を死滅させるマクロライド系抗生物質エリスロマイシンの殺傷効果を抑制する化合物をスクリーニングによって見出した。抗生物質と腸内細菌殺傷活性を抑制する化合物を同時に投与すれば、抗生物質の効果はそのままに、腸内細菌叢への悪影響が抑えられる。

◆腸内細菌叢に好ましい影響を与える食物繊維を含むスナック

21年6月、米国のワシントン大学などの研究チームは、食物繊維を含んだスナックが太り過ぎの被験者の腸内細菌叢を改善し、生理的あるいは代謝的な指標となる血中のマーカー蛋白質の発現量にも変化が見られたと発表した。

太り過ぎの被験者に、コントロールされた食事の条件下、一定期間、食物繊維を含んだスナックを加えた食事を提供した。食物繊維として、豆由来のものだけ、豆由来とイヌリンの2種類、豆、オレンジ、大麦フスマ由来とイヌリンの4種類を加えたものの比較を行ったところ、いずれも、腸内細菌叢の遺伝子の発現量を変化させたが、4種類の食物繊維を含んだものが一番広範囲な変化を引き起こし、これまでマウスを用いた実験で知られていた効果が人間でも確認された。

腸内細菌叢に対する抗生物質や食物繊維の影響は、古くから研究されているテーマであるが、研究対象を広げ、遺伝子解析などの新たな手段を加えることによって、新たな知見が得られている。

【戸潤一孔】