

# 脳腸相関について

内科医師 土居 史奈

脳と腸とが互いに情報を伝達し作用し合う「脳腸相関」は2000年以降注目されるようになってきました。ストレスなどが原因で、便秘や下痢、腹痛が慢性化する過敏性腸症候群は、こうした腸と脳との相互作用がもたらす病気の代表例です。さらに近年の研究で、脳腸相関には腸内細菌が深く関わっており、腸の病気だけでなく心の病気や、脳の病気の発症や予防とも関係することがわかってきました。



## ビフィズス菌の多い食べもの



2004年、腸内細菌の有無が脳内でのストレス反応に影響を及ぼし、さらに、ストレス反応を抑えるのは特定の腸内細菌（ビフィズス菌）の働きであることが示されました。その後の研究で、脳の病気であるパーキンソン病やアルツハイマー病、多発性硬化症等では、患者の腸内フローラが健康な人と比べて多様性に乏しく、また、アルツハイマー病ではビフィズス菌の数が健康な人に比べて少ない等、疾病ごとに特定の菌種の数が増えたり減ったりと報告されています。

この「脳・腸・腸内細菌」が互いにシグナルを送り合うルートとして、

- ①腸管神経、迷走神経等の神経系
- ②免疫細胞等を通じた免疫系
- ③腸内細菌が産出する短鎖脂肪酸等の代謝物が考えられています。



パーキンソン病の原因とされる脳内にたまる異常蛋白質は腸内で多く作られており、迷走神経を通じて脳に伝わるのではないかと考えられています。また、他の病気の治療で腸と脳を結ぶ迷走神経を遮断する手術を受けた人は、パーキンソン病の発症率が通常の半分との報告もあります。

腸には全身の免疫細胞の6割が集まっており、腸内細菌はこれらの免疫細胞に働きかけて免疫力を高め、逆に免疫の暴走を抑える細胞の発現を促します。脳内の免疫細胞に対しても、腸内細菌の代謝物、短鎖脂肪酸が機能の調整に関与していることが報告されています。短鎖脂肪酸は、このほか、脳内神経の栄養因子を増加させ神経細胞の成長や分化等に関わり、脳内に有害物質が入るのを防御する血液脳関門の保護にも関わるといった研究も行われています。



こうした脳腸相関の具体的な仕組みの解明はこれからですが、代表的な腸内細菌を食品として摂ることで脳の反応を改善し、病気につながる症状を緩和させる取り組みとして、さまざまな食品への応用・開発が進められてきています。