



館長だより

山形県産業科学館

令和6年10月24日(木)

発行 館長 加藤智一

脳腸相関

みなさんは、「心」はどこにあると考えですか？
脳？心臓？それとも……。世の中にはこんなことわざがありますよね。

腹が据わる（覚悟を決め何事にも動じなくなること）

腹を割って話す（隠すことなく本心をさらけ出して正直に話すこと）

腹に一物（心に何かたくらみを抱いていること）

腹が黒い（表向きは善人そうだが密かに悪いことを考える性格であること）

はらわたが煮えくり返る（強烈な怒りが込み上げてくるさま）

断腸の思い（非常に悲しくつらい思いの例え）

昔から私達人間は、お腹が消化の役割を担う臓器の一つだと認識していただけてだけでなく、心の状態、感情の起伏から影響を受け、体調に変化をもたらすものと理解していました。つまり、脳と腸は互いに情報のやり取りをして関わり合っていることは以前から知られていました。このような関係を「脳腸相関」と呼ぶそうです。調べてみると、ストレスによって下痢や腹痛、便秘などの症状が現れる「過敏性腸症候群（IBS）」や、便秘が慢性化して気分が落ち込み抑うつ状態になるなども、脳と腸は密接に関係しているためなのだそうです。このように、腸は「第二の脳」とも呼ばれるほど独自の神経ネットワークを持っていて、脳からの指示とは無関係に自発的に活動することができる臓器です。腸がこのような機能を持つようになった理由は、約40億年前に登場した最初の生物である「ヒドラ」に遡ります。「ヒドラ」は口と肛門のみを持ち、腸が体の大部分を占めていました。その後、神経細胞が発達し、脊髄や脳が出現するという進化を遂げました。こうした進化の過程から考えると、「第二の脳」と呼ばれる腸は実は最初の脳、つまり「ファーストブレイン」であったとも言えます。

「脳腸相関」には、腸内に生息する「腸内細菌」が大きく関わっていることが最新の研究で明らかになりました。「脳腸相関」は「脳-腸-微生物相関」という概念へと変わりつつあるのだそうです。その理由は、「幸せホルモン」「セロトニン」にあります。腸では脳よりも多くのセロトニンが作られます。神経伝達物質として知られる「セロトニン」は、感情のコントロールや精神の安定に大きく関わっています。実際、脳で作られるセロトニンは全体の約2%

に過ぎず、約8%が血中、残りの約90%はなんと腸で作られているのです。そして、このホルモンをつくっているのは、腸に生息する「腸内細菌」なのです。成人の腸には約1000種類、100兆個以上の腸内細菌が存在し、食事の栄養素を餌にしてさまざまな物質を生成します。「セロトニン」は、その中でも「トリプトファン」という必須アミノ酸を元につくられます。腸内で作られた「セロトニン」は直接脳に送られることはありませんが、腸で吸収された「トリプトファン」が腸から脳に運ばれ、そこで「セロトニン」が作られます。

では、「脳腸相関」に良い食品とはどのようなものなのでしょうか。例をあげると、

- 1 プロバイオティクス：ヨーグルトやキムチ、納豆などの発酵食品には、腸内環境を整える乳酸菌やビフィズス菌が含まれています。これらは腸内の善玉菌を増やし、腸の健康を保つことで脳の機能にも良い影響を与えます。
- 2 プレバイオティクス：オリゴ糖や食物繊維を多く含む食品（例えば、バナナ、玉ねぎ、アスパラガスなど）は、腸内の善玉菌のエサとなり、腸内環境を改善します。
- 3 オメガ3脂肪酸：魚（特にサバやサーモン）、ナッツ、チアシードなどに含まれるオメガ3脂肪酸は、抗炎症作用があり、脳の健康をサポートします。
- 4 抗酸化物質：ブルーベリー、ほうれん草、ナッツなどに含まれる抗酸化物質は、脳細胞を酸化ストレスから守り、認知機能の低下を防ぎます。

これらの食品をバランスよく摂取することで、腸内環境が整い、結果として脳の健康が維持されやすくなるというわけです。難しいこと考えていたらお腹が痛くなってきた。

