



ちよつと勉強室 NO21

今回のテーマは **腸内細菌** を知る。

(1) 「善玉菌」と「悪玉菌」

ヒトの腸内は、出生時においては殆ど無菌ですが、生まれてすぐに細菌感染が始まり、やがて菌は定住するようになります。数にしておよそ百種類、約100兆個以上もあるといわれ、腸内フローラ（腸内菌叢）を形成します。重さにすると1.5kgにもなるそうです。これらの菌は新旧交代が激しく、排便乾燥物の30%は菌体が占めるといわれているほどです。そんな腸内細菌は、その働きによって、「善玉菌」と「悪玉菌」に区別され、このバランスで健康が保たれています。

善玉菌（ビフィズス菌・乳酸桿菌等）の勢力が強いと、ビタミンやタンパク質の合成や消化・吸収を助けるなどのプラスの作用が働きます。反対に、悪玉菌（大腸菌・ウェルシュ菌等）の勢力が強いと、インドールやアミン、アンモニアなどの人体に有害な物質やガスを発生させ、マイナス作用に働きます。これらは食事によって影響を受け、肉中心の高脂肪食摂取が続くと、ビフィズス菌の比率が激減し、逆に悪玉菌が増加することが明らかになっています。一方、高食物繊維食では、発ガン性物質を作る腸内菌の勢力が抑えられ、善玉菌が優勢になるようです。

(2) 乳酸菌・ビフィズス菌

乳酸菌とは、糖質（乳糖）を発酵してエネルギーを獲得し乳酸を生成する、一群の細菌の総称で、身の回りに数多く存在する腐敗菌の一つですが、古くから食品の製造及び加工に利用されてきた有用性の高い菌です。チーズやパン、味噌、しょうゆ、清酒、ワイン、発酵乳、乳酸菌飲料等は、乳酸菌がなければ作られず、現在の食生活に欠かせないものが多いです。

乳酸菌は嫌気性菌で、酸度（pH 3~4）に耐性を示すものが多く、形態的には球菌と桿菌に分けられます。生成する乳酸や酢酸は、悪玉菌の増殖阻害や増殖停止に役立ち、更に、ビフィズス菌を増殖促進される物質を持ち、乳糖を分解して有用菌の餌を作り出すこともします。

ビフィズス菌は、乳酸桿菌と良く似た働きをするので仲間の菌と考えられたこともありました。乳酸菌の一種で腸内の善玉菌の代表選手です。糖から乳酸・酢酸、ビタミン B1、B2、B6 を作り、腐敗作用は起こしません。嫌気性菌で胃酸に弱いので、食物から取り入れるのは難しく、ビフィズス菌を増やすには餌であるオリゴ糖の摂取が注目されています。

期待される乳酸菌の効果

- ① 整腸制腐作用
- ② 感染防御作用
- ③ コレステロール低下作用…ビフィズス菌が合成抑制
- ④ 乳糖不耐症低減作用…牛乳中の乳糖を分解
- ⑤ 免疫賦活作用

腸内細菌叢の改善により
便通良好。



乳酸桿菌



ビフィズス菌

(3) おまけ（大腸菌群とE.coli）

食品衛生において大腸菌は、品質管理上の有力な指標となりますが、大腸菌にも色々あります。大腸菌群…グラム陰性の無芽胞桿菌で35±1℃で発育し、乳糖を分解して酸とガスを産生する好気性または通性嫌気性の細菌群です。自然界に広く分布することから、安全性の指標というよりも、環境衛生上の汚染指標菌または食品の品質を評価する衛生指標菌と考えます。

E.coli(1771リッパコリ)…大腸菌群の中で44.5±0.2℃で発育し、乳糖を分解しガスを産生する細菌群。ヒトや動物の糞便中に圧倒的に多く存在し、万が一検出された場合には、比較的新しい糞便汚染があったことの警告です。