



細菌とウイルス

風邪やインフルエンザの流行する季節となりました。そこで今回は、感染症の原因となる「細菌」と「ウイルス」について簡単に説明します。両者は人間に感染するとよく似た症状を引き起こしますが、人間の体の中での増え方は全く異なります。

細菌はよく「バイキン」とも呼ばれ、自分で細胞を持っています。大きさは千分の一ミリ位で、光化学顕微鏡で見えます。最近では人間の体の中に入ると人間の細胞に取り付き細胞の栄養を吸い取って代わりに毒を出して細胞を傷つけたり殺したりしてしまいます。栄養を吸い取った細菌は自分が分裂して仲間を増やしていきます。条件が良ければ一晩で十億倍にも増えます。細菌性肺炎、大腸菌 O-157、溶連菌性扁桃腺炎などがこれです。

一方、ウイルスは細菌よりずっと小さく、自分で細胞を持っていません。他の細胞の中に入り込まなければ生きていけません。ウイルスが人間の体の中に入ると、細胞の中に入り込み、その細胞に自分のコピーを大量に作らせます。やがて細胞は破裂して死んでしまいます。破裂した細胞の中から大量のウイルスが飛び出してほかの細胞に入り込み、・・・これを繰り返してウイルスが大量に増えていきます。はしか、おたふく風邪、インフルエンザなどがこちらです。

治療

細菌の場合は自分の細胞を持っているので、細菌をやっつける薬を作ることができます。これが抗菌剤(抗生物質)です。有名な抗菌剤であるペニシリンは植物に特有の細胞壁の合成を阻害して菌の増殖を抑えますが、動物である人間の細胞には無効です。

ウイルスには細胞がありませんから、ウイルスをやっつけることは困難です。ウイルスを攻撃しようとすると、ウイルスが入り込んでいる人間の細胞を壊してしまう恐れがあるからです。

一般の「風邪」はウイルスによって引き起こされますので、抗菌剤(抗生物質)は効きません。現れている症状に対する「対処療法」的な薬(解熱鎮痛剤・咳止め・鼻水止め等)が主となります。しかしウイルス感染によって弱った体にはさらに「細菌」が二次感染することも多いのでその治療、予防に抗菌剤が出されることもあります。またインフルエンザだけには、増殖したインフルエンザウイルスが宿主細胞から出て来られないようにして悪化を抑える薬があります。

子供や老人、体力のない人、休めない人などはインフルエンザワクチンを打っておくのが重症化を抑える上で有効です。