

■ ウイルス (TBSラジオ「日本全国8時です」2009. 5. 14)

新型インフルエンザは依然として世界全体に拡大しつつあり、最初の頃には安全圏であったアジア地域でも、韓国、日本、中国などで患者が発生しつつあります。

この新型インフルエンザの原因はウイルスであることは誰もがご存知だと思いますが、それではウイルスとは何かということは意外に正確に知られていないのではないかと思います。

そこで今日はウイルスについてご紹介したいと思います。

ウイルスはバクテリアなどの細菌と同じ種類と誤解されることが多いのですが、まったく違うものです。

まず、大きさが違います。バクテリアは1ミリメートルの数百分の1程度ですから、光学顕微鏡でも見ることはできますが、ウイルスは細菌のさらに数十分の1以下大きさで電子顕微鏡でしか見ることをできない小さなものなのです。

しかし、決定的に違うのは、ウイルスは現在でこそ生物の一員とされていますが、しばらく前までは欠陥生物とか半物質的生物と言われ、生物と見なされていなかったことです。

それは生物であることの要件である、外部の物質をエネルギーに転換する能力と、自己分裂して増殖する能力が欠けているからです。

そこでどうするかというと、宿主といわれる他の生物の細胞に取り付いて、寄生しながら増えるという方法で生き延びてきました。

そして、宿主が見つからないときには結晶となって休眠してしまうのですが、それでも感染能力は保持して、条件が整えば再び寄生できるし、自分の複製を作る遺伝子情報は持っているために、生物の仲間に入れてもらったのです。

ウイルスは無限と言ってもいいほどの種類が存在し、人間の体内だけでも数万種類は生存していると言われますが、もう一つ重要な特徴があります。

ほとんどの生物の遺伝子情報はDNA（デオキシリボ核酸）に書き込まれていますが、ウイルスはヘルペスウイルスやB型肝炎ウイルスなど少数を除いて、RNA（リボ核酸）に書き込まれていることです。

これが後で説明しますが、ウイルスによる病気を治すのに厄介な原因なのです。

さて、ウイルスは宿主である細胞に取り付くと、その内部に自分の遺伝子を送り込み、リポソームという遺伝子を増殖している部分の操作スイッチを切り、自分の遺伝子を作るように命令を書き換えてしまいます。

そして無数の子孫を作らせ、十分に子孫ができた段階で立ち去るのですが、恩義を知らず、細胞膜を引き裂いて自分の膜として身にまとって出て行きますので、寄生された細胞は死んでしまいます。これがウイルスによる病気の原因です。

そこで対策ですが、バクテリアの場合はペニシリンやストレプトマイシンなどの抗生物質が発見されました。

これは素晴らしい能力で、バクテリアは殺しますが、人間の細胞は殺さないので画期的な薬だったのです。

ところがウイルスは細胞に寄生していますので、ウイルスを殺すことは細胞を殺すことになり、基本的に薬が出来ないのです。

そこで発明された方法がワクチンです。これは非常に能力を弱めたウイルスを体内に送り込むと、数日後にウイルスに対抗する抗体が体内にできて、次にウイルスが入ってきたときには抗体が退治してくれる、すなわち免疫ができるという方法です。

この方法を最初に発明したのが有名なイギリスの医師エドワード・ジェンナーですが、213年前の1796年の今日5月14日は天然痘のワクチン療法に成功した日で、今日は種痘記念日なのです。

これで万々歳かというところ、先程ご説明した大半のウイルスの遺伝子はRNAに書き込まれていることがワクチン療法を困難にしているのです。

DNAは非常に安定しており、たまたま天然痘ウイルスはDNA型だったので、1979年に天然痘根絶にまで成功したのですが、RNA型は紫外線、高温、アルカリ環境などに弱く、それらに出会うと変質してしまいます。

したがって、あるインフルエンザに合わせたワクチンを開発しても、そのウイルスが変化してしまうと新しいワクチンを開発する必要があるのですが、すぐには開発が間に合わないということになる訳です。

タミフルが特効薬のように誤解されていますが、これは発症してから48時間以内に服用すれば、重症になるのを阻止し、回復を早めてくれるというだけです。

それではどうしたらいいかということですが、手洗いやうがいとは当然ですが、栄養と睡眠をとって体力を維持することと、もう一つ重要なことはウイルスにストレスを与えないことなのです。

ウイルスは地球で細胞が誕生するより前の現在から40億年前に誕生し、人間の1000倍も長い期間、地球で生存し、無限と言ってもいいほどの種類が様々な生物と同化して、大半は生物の体内で静かに生存しているのですが、何かの時に目覚めて突然猛威を振るようになります。

ところが問題は、どのような時に目覚めるかは十分に分かっていないことです。

しかし、20世紀になってスペイン風邪を代表に、ハンタ出血熱、エボラ出血熱、リフト渓谷熱など、ウイルスによる感染症が急増するようになりました。

スペイン風邪は1918年に第一次世界大戦に出兵した体力のある兵士を800万人ほど死亡させましたし、ハンタ熱は1951年の朝鮮戦争のときに登場し、アメ

リカ兵が200人以上死にました。

リフト渓谷熱は1930年代にケニアの奥地でダム工事をしたときや、1970年代にナイル川でアスワンハイダムの工事により出現したと言われていました。

それは何万年という年月を休眠していたウイルスを戦争や工事が叩き起こしたのだという意見があります。

そのように考えると、新型インフルエンザは現在の世界の在り方への警告という側面もあるのかも知れません。