

Swine flu shares some features with 1918 pandemic

新型インフルエンザウイルスは1918年流行のものと似ている?

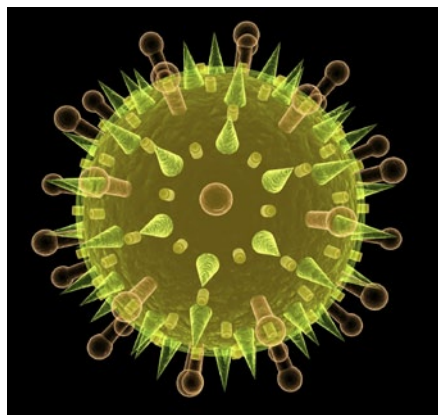
Heidi Ledford doi:10.1038/news.2009.680/13 July 2009

インフルエンザの世界的大流行に1度遭遇すると、その後の大流行に対する防御力が得られるのかもしれない。

現在世界中で流行している新型（ブタ）インフルエンザウイルス H1N1 は、ヒト免疫系の面からみると、1世紀ほど前に世界的大流行により大きな被害をもたらしたインフルエンザウイルスに不思議な類似点があることが、明らかになった。

既に数か月前に明らかになっているが、新型インフルエンザの症状は高齢者よりも若者のほうが重くなる。この奇妙なパターンは、高齢の患者が過去に同様のウイルスに遭遇していた可能性があることを意味している。東京大学医科学研究所*の河岡義裕たちが *Nature* に最近発表した論文によれば、悪名高い1918年のインフルエンザ大流行を生き残った人は、新型インフルエンザに対して非常に高い防御力をもっているという¹。

この研究では、マウスやミニブタ、フェレット、マカクザルなどいろいろな動物でも実験を行った。河岡らによると、新型ウイルスはブタ以外のすべての動物で肺感染を起こし、その程度は、普通の季節性インフルエンザで予想されるよりも重かったという。



ずっと以前に獲得した抗体のおかげで、新型インフルエンザにかからずにすむ人がある。

ブタは発症せず

河岡らは、研究室で培養したヒト細胞では、オセルタミビル（ロシュ社、商品名「タミフル」）やザナミビル（グラクソ・スミスクライン社、商品名「リレンザ」）など一部の抗ウイルス薬が、新型インフルエンザウイルスに対して有効なことを実証した。これらの薬剤は既に、感染患者の一部で治療薬として使われている。

また、河岡らの研究成果は、その電子版発表とほぼ同時期に *Science* で発表された2つの論文の知見と重なる部分がある。この2つの論文は、新型インフルエンザウイルスのほうが季節性ウイルスよりも盛んに増殖し、フェレットでの症状も重くなることを報告している。河岡らは、新型ウイルスがマウスとマカクザルに対しても病原性をもつことを確認したが、ブタでは、このウイルスが呼吸器系で増殖可能だったにもかかわらず、表面的には疾患の兆候がみられなかった。これによって、今回ブタでのインフルエンザ流行が養豚業者から報告されなかった理由が説明できるのではないかと、河岡たちは考えている。

今回の動物実験では、ヒトが通常さらされる量よりも多い量のウイルスを使った。これは、この種の実験ではごく普通のやり方である。それを踏まえても、マカクザルの実験結果で気がかりなのは、肺全体に重篤な肺炎が発生したことだと、オタワ大学（カナダ）でウイルス研究に携わる Earl Brown は話す。「通常、肺炎は局所的に起こるからです。肺全体でひどい炎症が起こった場合、命にかかわってきます」と彼はいう。

河岡たちは、ヒトから採集した検体の解析も行い、1918年以前に生まれた人たちは、新型ウイルスを中和する抗体を

産生できる可能性が高いことを見いだした。こうした防御効果の存在はすぐに納得できるものではない。DNA塩基配列の比較では、これら新旧のインフルエンザウイルスが際立って似ているわけではないからである。しかしながら、1種類のウイルスによって発動される免疫応答が、ほかのウイルスに対する防御効果ももつ可能性はあると考えられる。

奇妙なことに、1920年代から1950年代までに流行した類似のインフルエンザウイルスに出会っただけでは、効果的な抗体を産生するのに十分ではなかった。この結果は、60歳以上だが1918年以降に生まれた人たちでも感染率が低いことと符合しない。それについて Brown は、ウイルスを完全に中和できない抗体でも感染に対してある程度の防御効果があるかもしれないという可能性を挙げている。

現在のところ、新型インフルエンザ感染例の大半は症状が軽く、今回の世界的大流行の深刻さは1918年のインフルエンザ大流行にははるかに及ばない。しかし専門家たちは、新型ウイルスが時間を経るうちに高い病原性をもつようになるのではないかと心配している。また一方、動物研究でみられた病原性も気になると、Brown はいう。「パニック状態に陥ることなく、現状をきちんと把握して適切な態勢で臨みたいものです。この点でちょっとした不安材料がありますね」と彼は語った。（船田晶子 訳） ■

1. Itoh, Y. et al. *Nature* **460**, 1021-1025 (2009). (2009年7月13日電子版発表)

*原文では、所属は、ウィスコンシン大学マジンソン校となっていますが、本翻訳では、日本の活動拠点になっている東京大学医科学研究所としました。