

2009.7.2.記

新型インフルエンザの起源

インフルエンザウイルスは 8 本の RNA をもち、鳥インフルエンザ、豚インフルエンザ、人インフルエンザなど異なるインフルエンザが融合し、新種のウイルスに進化を遂げてきた。その起源ははるか昔にさかのぼるが、少なくともヒポクラテスの時代にもあったようである。鳥インフルエンザから 1918 年スペイン風邪(H1N1)が発生し、これが更に鳥インフルエンザ遺伝子と融合し (antigen shift) 1957 年のアジア風邪(H2N2)、さらに鳥インフルエンザ遺伝子をもらいうけ 1968 年の香港風邪となり、それが未だに季節性インフルエンザの主流を成している。そのため、1957 年にスペイン風邪由来 H1N1 は一旦姿を消すことになる。しかし 1977 年より H1N1 ウイルスが再度出現し、今では季節性のインフルエンザの一部を成している。しかし、これは人に対して強い毒性を示さない方向に進化(antigen drift) を遂げ、今ではかつてのような猛威を振るうどころか H3N2 香港型と比較しても症状はマイルドだ。一方、スペイン風邪ウイルスは一時北アメリカ豚インフルエンザとして影を潜め、1979 年アメリカ Fort Dix で 230 人の患者と 1 人の死者をだすに至った。アメリカはこれに対して国民全員ワクチンを製造したが、パンデミックになることはなかった。今回の新型インフルエンザウイルスは、この Fort Dix の豚インフルエンザから 3 本 (HA, NP, NS), 鳥インフルエンザから 2 本(PB2, PA)、香港型インフルエンザから 1 本(PB1)、ヨーロッパのユーラシア豚インフルエンザから 2 本(NA, M)の RNA を譲り受け、継ぎ接ぎだらけの全く新しいインフルエンザウイルス H1N1 が誕生したわけだ。そのため H1 は北アメリカ豚インフルエンザ由来、N1 はユーラシア豚インフルエンザ由来となる。

H1N1 世代か H3N2 世代か？

1918 年のスペイン風邪を皮きりに、H1N1 が 1957 年アジア風邪出現まで主流を占める。そのため、1957 年に 8 歳だった子供は現在 60 歳。つまり、60 歳以上の年配者は 1940 ~ 50 年代に流行した H1N1 インフルエンザの H1 抗原に小児期 ~ 思春期暴露されているはずである。完全に一致していなくとも重症化しにくい可能性はある。事実、メキシコにおける死亡の 87%と重症肺炎の 71%は 5 歳から 59 歳であった。CDC の報告でも、60 歳以上の 3 人に 1 人が血清中に新型インフルエンザに対する交叉免疫をもち、季節性ワクチン接種により 10 数倍に増強されている。一方、18 歳 ~ 60 歳では 6 ~ 9%が免疫を保有しているに過ぎず、18 歳未満では保有率がゼロであった。

大まかに現在 60 歳以上の年配者は H1N1 世代であり、新型インフルエンザには罹り難い

世代。一方 60 歳未満は H3N2 世代で、罹りやすい。特に H3N2 香港が主流となった 1968 年以降に生まれた 30 歳代までは、特に罹患しやすいと考えるべきだろう。一方、H3N2 の影で 1977 年頃より H1N1 も流行は示しており、またインフルエンザワクチンには H3N2, H1N1, B の 3 種類が混合されていることより、60 歳未満の世代でも多少は交叉免疫を保有しているかもしれない。

社会的な対応は、学校閉鎖やコンサートなど若者が多く集まる場所をターゲットにするべきだ。

何故高校生に新型が多いのか？

上記にて多少は説明されるも、十分ではないであろう。どうしても日光にあたることによって体内でつくられるビタミン D と結び付けたくなくなってしまう私なのであるが、日本の高校生は受験勉強で忙しく、部屋にこもりがちなのではないだろうか？あるいは 5 月試合などがきっかけで蔓延したときも、剣道やバレーボールなど室内競技が中心だったと記憶している。さらに高校生では骨や筋肉の成熟といったビタミン D やカルシウムの需要が増す時期である。実際、高校生を中心とした年代層でビタミン D が不足しがちという論文がでていいる。「何故高校生？」という質問をよく受けるが、この質問に皆が納得できるように説明できることが、秋冬以降の患者数減少あるいは重症化を防ぐヒントを提示してくれるものと信じて疑わない。