

新型インフルエンザ(パンデミック(H1N1)2009)に対する 国民の抗体保有状況について

平成 21 年 9 月 24 日 新型インフルエンザワクチンに関する意見交換会提出資料
国立感染症研究所感染症情報センター
岡部信彦、多屋馨子、佐藤 弘、新井 智、荒木和子、山本久美

新型インフルエンザ(以下、パンデミック(H1N1)2009と同義とする)に対する国民各年代層の抗体保有状況について、国立感染症研究所国内血清銀行の血清検体のうち931検体を用いて赤血球凝集抑制法(HI法)及び中和法により測定を行った。

その結果、新型インフルエンザウイルス(A/California/07/2009pdm)に対する抗体に関しては、1917年以前に生まれた者の50%から60%が保有していたが、1920年代生まれの者では約20%、1930年代以降に生まれた者については陽性者はほとんどおらず、HI法、中和法ともほぼ同様の結果であった。

※ 本報告は、平成 21 年度科学技術振興調整費「重要政策課題への機動的対応の推進」プログラムにおける「新型インフルエンザ対策に資する研究」で実施した研究の一部である。

【研究概要】

新型インフルエンザ(パンデミック(H1N1)2009)の国内発生が確認され、日本において感染が拡大しつつある。これまでの国内外のデータによると、罹患者は若年世代に多く、重症化事例は基礎疾患を有するものに加えて比較的若年者に多いことが報告されている。また、過去における流行株との関係も示唆されていることから、国立感染症研究所国内血清銀行の血清検体を活用して、新型インフルエンザウイルス(A/California/07/2009pdm)等に対する抗体保有状況に関して血清疫学調査を行った。

【方 法】

国立感染症研究所国内血清銀行(注)のシステムを用い、1970 年代以降に採血され保存されていた血清検体のうち、各年代層から抽出した計 931 検体を用いて日本に住む人々のインフルエンザ A/H1N1pdm ウイルスおよび 2008/09 と 2009/10 シーズンのワクチン株に用いられている A/H1N1 亜型のインフルエンザウイルスに対する抗体価を測定し、両者を比較検討した。

測定は、赤血球凝集抑制法(HI 法)により、新型インフルエンザウイルス(A/California/07/2009pdm) およびワクチン株ウイルス(A/Brisbane/59/2007 (H1N1))に対す

る血清中の抗体価を測定するとともに、新型インフルエンザウイルス(A/California/07/2009pdm)については中和法でも測定した。

また、RT-PCR 法でインフルエンザ A/H1N1pdm ウイルスの感染が確認されインフルエンザ様症状を呈した患者のペア血清についても同時に検討を行った。

(注)国立感染症研究所国内血清銀行

国立感染症研究所においては、過去約30年間にわたる約15万人分の血清を国内血清銀行に保管し、所内審査委員会の承認の元で血清疫学的調査等に使用している。

【結 果】

- ・ RT-PCR 法でインフルエンザ A/H1N1pdm ウイルス遺伝子が検出されたインフルエンザ患者の血清については、発症から概ね 1 週間以上経過後に採血した血清で、HI ならびに中和抗体陽転が認められた<別紙1>。
- ・ 2008/09 シーズンならびに 2009/2010 シーズンのワクチン株ウイルス(A/Brisbane/59/2007 (H1N1)) に対して高い抗体価を保有していても、新型インフルエンザウイルス(A/California/07/2009pdm) に対する抗体価とは相関が認められなかった<別紙2>。
- ・ 新型インフルエンザウイルス(A/California/07/2009pdm)に対する抗体については、1917 年以前に生まれた者の 50%から 60%が抗体を保有していたが、1920 年代生まれの者については抗体陽性者は存在するものの、その割合は 20%程度であり、1930 年代以降に生まれた人においては抗体陽性者はほとんどいなかった<別紙3>。
- ・ HI 法と中和法の測定結果の間には大きな差は認められず、また、患者血清における抗体陽転の結果からも、今回使用した HI 法は新型インフルエンザ(パンデミック(H1N1)2009)の検査診断に利用可能な方法と考えられた<別紙1, 3>。

【別 紙】

1. インフルエンザ A/H1N1pdm ウイルス遺伝子陽性のインフルエンザ患者血清の抗体保有率
2. A/California/07/2009pdm と A/Brisbane/59/2007 (H1N1)の比較
3. 1970-2000 年代採血の推定生年群別 A/California/07/2009pdm に対する抗体保有率