

呼吸器疾患患者からのウイルス検出状況(平成 21 年度)

山本美和子 田中 寛子 井澤 麻由 阿部 勝彦
伊藤 文明 笠間 良雄

はじめに

2009 年度, 広島市感染症発生動向調査事業の病原体定点医療機関を受診し, 当所に検体搬入された患者の約 87%が呼吸器症状を呈していた。新型インフルエンザが流行したため, 例年に比べ夏期以降に呼吸器症状を呈する患者数が増加したが, 新型インフルエンザ以外のウイルスの流行もうかがえる。2009 年度の呼吸器症状を呈した患者からのウイルス検出状況等についてまとめたので報告する。

方 法

1 材料

広島市感染症発生動向調査事業により 2009 年 4 月から 2010 年 3 月までに病原体定点医療機関から搬入された 1182 人の患者検体のうち, 上気道炎, 下気道炎等呼吸器症状を呈した患者 1025 人の検体を対象とした。

2 ウイルス分離

ウイルス分離は, 4 種類の細胞(HE, HEp-2, RD-18s, Vero)を使用した。インフルエンザには MDCK, 麻疹には VeroSLAM 細胞を追加して行った。細胞変性効果(CPE)を現したものは, 中和試験により血清型を決定した。インフルエンザウイルスは国立感染症研究所から配布された抗血清を用い, 赤血球凝集抑制試験(HI 試験)により同定した。中和試験により決定できないもの及び難同定株は

PCR 法及びダイレクトシーケンス^{*1*2}により同定した。

3 遺伝子検査

呼吸器症状を呈した患者の咽頭ぬぐい液または鼻汁からウイルス RNA を抽出し, 逆転写反応により cDNA を合成した。インフルエンザウイルスは国立感染症研究所の病原体検査マニュアルほか既存の方法^{*3*4}, また, ヒトメタニューモウイルス, RS ウイルスも既存の方法^{*5*6}により, Real-Time PCR を実施した。

結果及び考察

1 ウイルス検出数(図 1)

1025 人の患者検体のうち 633 人の患者検体から 646 株のウイルスが検出された(同時検出 13 人)。新型インフルエンザの流行があったためインフルエンザウイルス AH1pdm 型が最も多く 362 株であった。次いで RS ウイルス 59 株, インフルエンザウイルス AH3 型 56 株, ヒトメタニューモウイルス 51 株, インフルエンザウイルス B 型 39 株, エンテロウイルス 34 株, アデノウイルス 21 株, パレコウイルス 5 株, インフルエンザウイルス AH1 型 4 株, ライノウイルス 3 株, その他のウイルス 12 株であった。ウイルスが検出されなかった患者は 392 人であった。ウイルスが検出されなかった理由として, まだ未発見のウイルスである可能性, 細菌感染等が原因である可能性, あるいはヒトボ

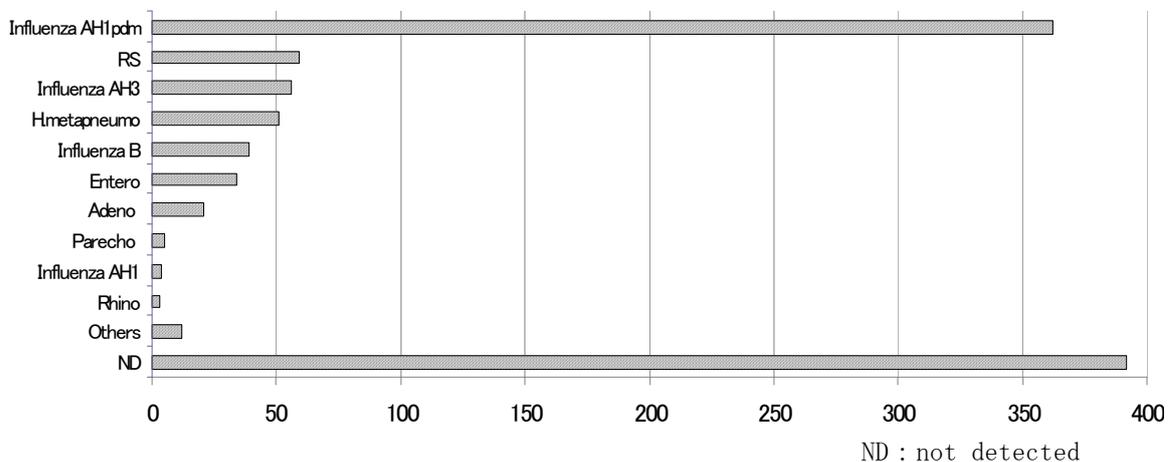
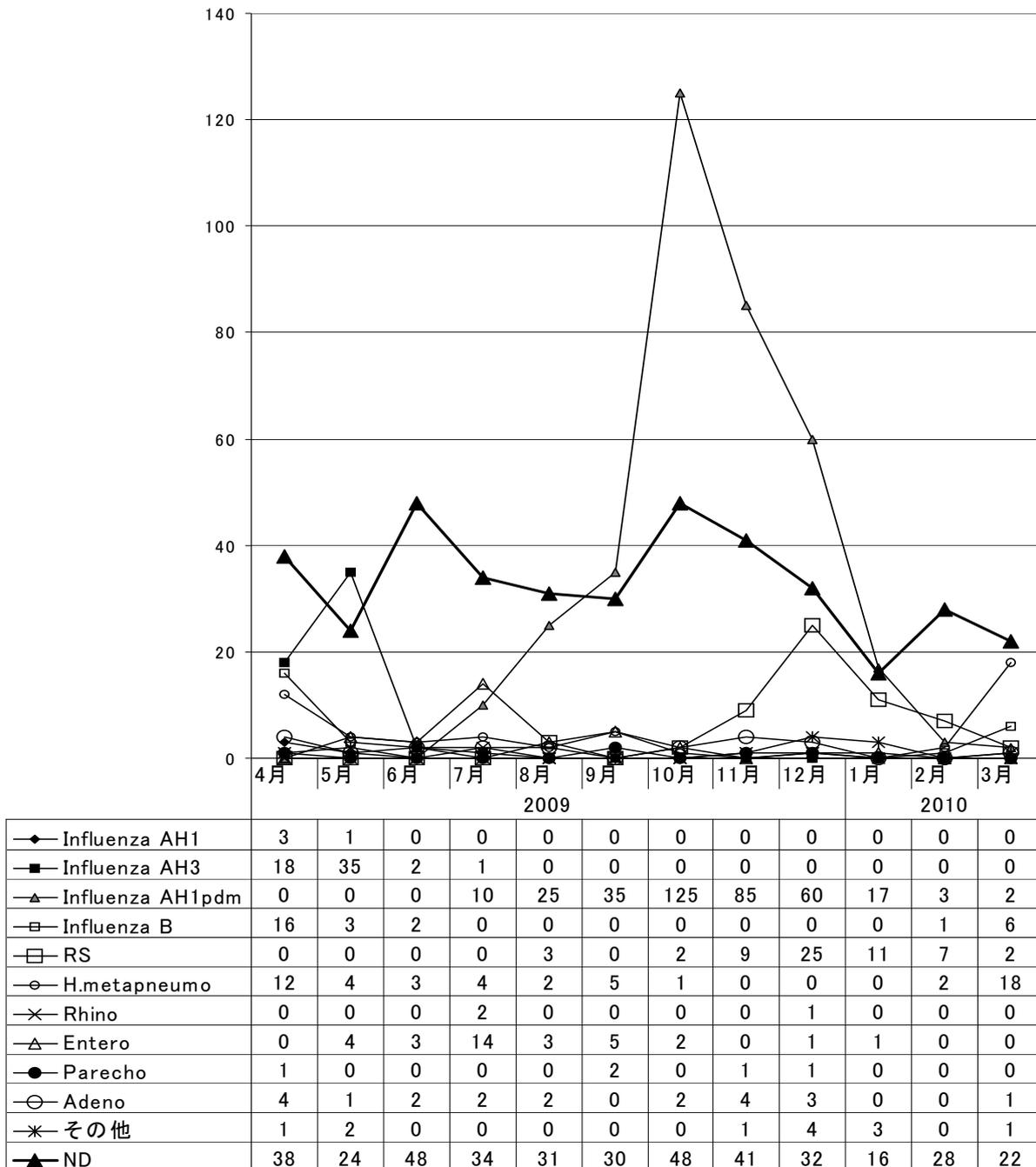


図 1 呼吸器疾患患者からのウイルス検出数



ND: not detected

図2 呼吸器疾患患者からの月別ウイルス検出数

カウイルスなど呼吸器疾患患者から検出される*⁷ ウイルスであるが、当所では検出されないウイルスである可能性などが考えられ、今後の検討課題とされる。

2 月別ウイルス検出数(図2)

検出された646株のウイルスを月別ウイルス別にみるとインフルエンザウイルスAH1pdm型の検出が増加した10月が最も多かったが、インフルエンザウイルスAH1pdm型以外のウイルス検出数は

少なかった。新型インフルエンザの流行期には季節性インフルエンザの流行はなかった。7月から9月頃にはエンテロウイルスが、11月から2月にはRSウイルス、3月から4月頃にヒトメタニューモウイルスが多く検出された。6月は検出ウイルスが少なく、何も検出されない検体が多いことから、当所で行っている検査では検出されない病原体が原因となっている可能性が考えられた。

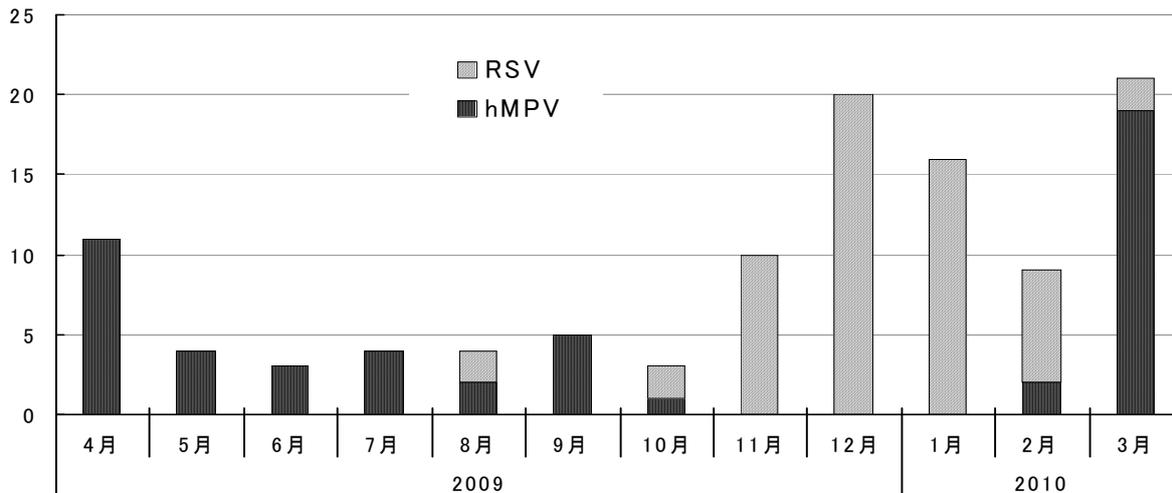


図3 ヒトメタニューモウイルス及びRSウイルスの検出状況

3 ヒトメタニューモウイルス及びRSウイルスの検出状況(図3)

RSウイルスとヒトメタニューモウイルスはインフルエンザウイルスに次いで多く検出された。この2つのウイルスは遺伝学的にも類似しており^{*8}、臨床像も極めて似ているとの報告^{*9}がある。検出状況を月別に示してみると、ヒトメタニューモウイルスは春から秋にかけて流行し、RSウイルスは秋から冬にかけて流行していた。今回の調査では、この2つのウイルスは流行時期に違いがあり、同時期に流行していないことが分かった。

謝 辞

広島市感染症発生動向調査事業にご協力頂いた定点医療機関各位に深謝いたします。

文 献

- 1) Miyabi Ito et al : Isolation and identification of a novel human parechovirus , Journal of General Virology, 85, 391~398(2004)
- 2) Hiroaki Ishiko et al : Molecular Diagnosis of Human Enteroviruses by Phylogenu-Based Classification by Use of the VP4 Sequence, Journal of Infectious Disease, 185, 744~755(2002)
- 3) 新開敬行 他:重症急性呼吸器症候群(SARS)診断のための遺伝子検査法の確立, 東京都健康安全センター年報, 55, 25~29(2004)

- 4) L. J. R. VAN ELDEN et al : Simultaneous Detection of Influenza Viruses A and B Using Real-Time Quantitative PCR, Journal of Clinical Microbiology, 39(1), 196~200(2001)
- 5) Alma C. van de Pol et al : Increased Detection of Respiratory Syncytial Virus, Influenza Viruses, Parainfluenza Viruses, and Adenoviruses with Real-Time PCR in Samples from Patients with Respiratory Symptoms, Journal of Clinical Microbiology, 45(7), 2260~2262(2007)
- 6) Joroen Maertzdorf et al: Real-Time Reverse Transcriptase PCR Assay for Detection of Human Metapneumoviruses from All Known Genetic Lineages, Journal of Clinical Microbiology , 42(3), 981~986(2004)
- 7) Kida A et al : Detection and quantitative analysis of human bocavirus associated with respiratory tract infection in Osaka City, Japan, Microbiology and Immunology, 54(5), 276-281(2010)
- 8) 菊田英明: ヒト・メタニューモウイルス, ウイルス, 56(2), 173~182(2006)
- 9) 高尾信一 他: 小児の急性呼吸器感染症に関するヒト・メタニューモウイルスの実態について, 広島県獣医学会雑誌, 24, 87~92(2009)