

Human Metapneumovirus の発生動向 (第2報)

伊藤 文明 山本美和子 阿部 勝彦 国寄 勝也 島本 琢士*1
国井 悦子 野田 衛*2 池田 義文 笠間 良雄

Human Metapneumovirus (hMPV) 遺伝子は, 2006 年は 392 検体中 41 検体 (10.5%), 2007 年 319 検体中 25 検体 (7.8%) から検出された。月別にみると, 2006 年は 1 月から 8 月まで検出されたが, 2007 年は 2 月から 12 月まで検出された。3 年間の月別平均検出率を見ると, 2 月から 6 月まで検出率が 10% を超え, 3 月が 24.0% と最も高かった。

臨床診断名で多いのは咽頭結膜熱で 26 人 (30.6%) から検出され, 次に多いのは気管支炎で 16 人 (18.8%), 肺炎 13 人, hMPV 感染症 7 人の順であった。

臨床症状を見ると, 発熱が最も多く 97%, 平均体温は 39.4 と高く, 肺炎等の下気道炎が 82%, 咽頭炎等の上気道炎が 27% であった。その他は 6.1% で筋肉痛, 意識障害, 吐き気等であった。

今回の調査で広島市域においては, 3 月をピークとして検出されていたが, 2007 年は通年検出されており, 今後とも継続して発生状況を把握する必要があると考えられた。

キーワード: ヒトメタニューモウイルス, Metapneumovirus, hMPV, PCR, Real-Time PCR 法

はじめに

2001年にオランダで急性呼吸器感染症の原因ウイルスとしてParamyxoviridaeに属するウイルスが発見され, Human Metapneumovirus (hMPV) と命名された¹⁾。日本においては, 2003年以降に報告²⁾⁻⁴⁾がなされ, 本邦での流行の可能性が指摘されている。

我々は, hMPVの遺伝子検査方法を確立⁵⁾し, 2006年から感染症発生動向調査事業で当所に搬入される呼吸器感染症の検体について検査を実施し, 広島市域における流行状況の把握に努めているところである。

今回, hMPVの流行状況と病態について, 若干の知見を得たので報告する。

方 法

1 対象

検体は, 2006年1月から2008年4月に広島市感染症発生動向調査事業(動向調査)における病原体検査の目的で採取されたもので, 呼吸器感染症と診断あるいは疑われた患者の咽頭拭い液, 鼻腔拭い液及び鼻汁で, 2006年は381検体(381人), 2007年は319検体(319人), 2008年4月までの117検体(117人)の817人の患者から採取された817検体を用いた。

2 検査法

検査法は, 前報⁵⁾に準じQIAamp RNA Mini kit (Qiagen)によりRNAを抽出し, 逆転写反応はHigh-Capacity cDNA Reverse Transcription Kits (ABI)を用いた。Real-Time PCR法によりJeroen Maertzdorfら⁶⁾の報告したプライマー及びTaq Manプロンプを一部改変したものを⁵⁾を用い, 50 µl系で実施した。

患者の臨床診断名, 臨床症状等は依頼書に記載されたものを用い検体採取日で集計した。

結 果

1 検出状況

hMPV遺伝子は, 817検体中85検体(10.4%)から検出された。hMPVが検出された85検体の検出状況を表1に示す。

hMPVの年別検出状況をみると, 2006年は381検体中41検体(10.8%)検出され, 2007年は319検体中25検体(7.8%), 2008年は4月までに117検体中19検体(16.0%)から検出された。

月別検出状況は, 2006年は1月から8月まで検出され, 3月が最も多く検体から検出された。2007年は, 1月と3月を除くすべての月で検出され, 4月が最も多く検出された。2008年の1月から4月まで毎月で検出され, 3月が8検体と多く検出された。

hMPVの月別検出率を図1に示す。

*1: 現 水道局水質管理課

*2: 国立医薬品食品衛生研究所

表1 ヒトメタニューモウイルス検出状況

| | | 1月 | 2月 | 3月 | 4月 | 5月 | 6月 | 7月 | 8月 | 9月 | 10月 | 11月 | 12月 | 計 |
|-------|------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|
| 2006年 | 陽性数 | 1 | 4 | 17 | 5 | 7 | 5 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 41 |
| | 検査数 | 24 | 22 | 46 | 31 | 50 | 52 | 34 | 29 | 37 | 11 | 16 | 29 | 381 |
| 2007年 | 陽性数 | 0 | 1 | 0 | 5 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 25 |
| | 検査件数 | 27 | 22 | 28 | 36 | 29 | 25 | 18 | 18 | 20 | 33 | 32 | 31 | 319 |
| 2008年 | 陽性数 | 2 | 4 | 8 | 6 | | | | | | | | | 19 |
| | 検査件数 | 29 | 22 | 30 | 36 | | | | | | | | | 117 |

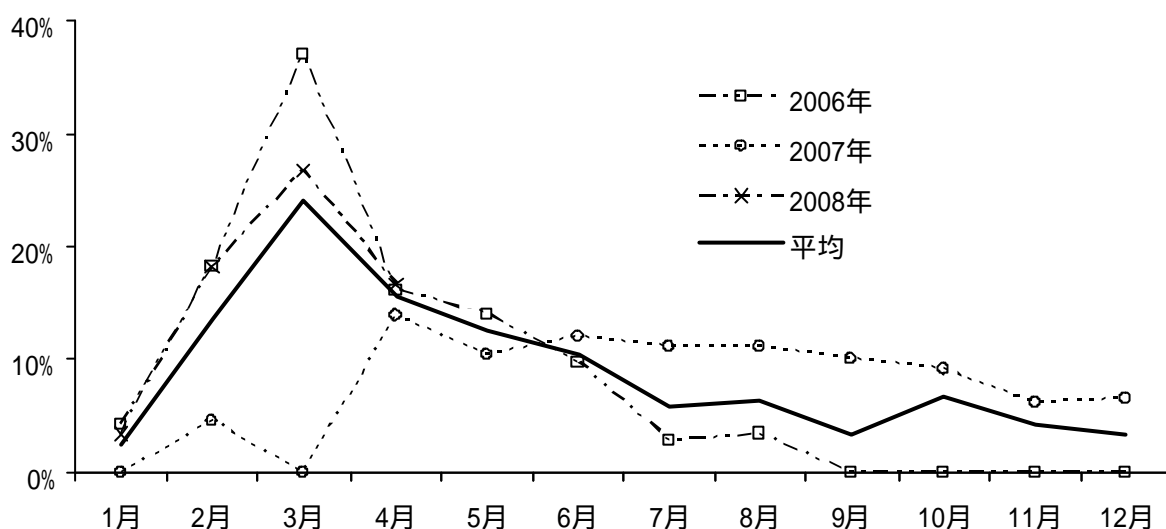


図1 ヒトメタニューモウイルス月別検出率

表2 臨床診断名別検出状況

| 臨床診断名 | 計 | 2006年 | 2007年 | 2008年 |
|-----------------|----|-------|-------|-------|
| 咽頭結膜熱 | 26 | 5 | 11 | 10 |
| 気管支炎 | 16 | 9 | 5 | 2 |
| 肺炎 | 13 | 9 | 1 | 3 |
| ヒトメタニューモウイルス感染症 | 7 | 1 | 4 | 2 |
| 百日咳 | 5 | 5 | - | - |
| インフルエンザ | 4 | 3 | 1 | - |
| 扁桃炎 | 3 | 3 | - | - |
| 髄膜炎 | 2 | - | 1 | 1 |
| 不明熱 | 2 | 2 | - | - |
| A群溶血性レンサ球菌 | 1 | 1 | - | - |
| RSウイルス感染症 | 1 | 1 | - | - |
| アデノウイルス感染症 | 1 | 1 | - | - |
| 手足口病 | 1 | - | - | 1 |
| ヘルパンギーナ | 1 | 1 | - | - |
| 不詳 | 2 | - | 2 | - |
| 計 | 85 | 41 | 25 | 19 |

2006年は2月から6月まで検出率が10%を超え、3月が37.0%と最も高かった。2007年は4月から9月まで10%を超え、4月が13.8%と高かった。2008年は2月から検出率が10%を超え、3月が26.7%と高かった。3年間で最も検出率が高かったのは2006年3月の37.0%であった。

3年間の月別平均検出率を見ると、2月から6月までが10%を超え、最も検出率が高い月は3月(24.0%)であった。

2 臨床診断名別検出状況

hMPVが検出された患者の臨床診断名別検出状況を表2に示す。

hMPVが検出された患者85人の臨床診断名別検出状況を見ると、最も多いのは咽頭結膜熱で26人

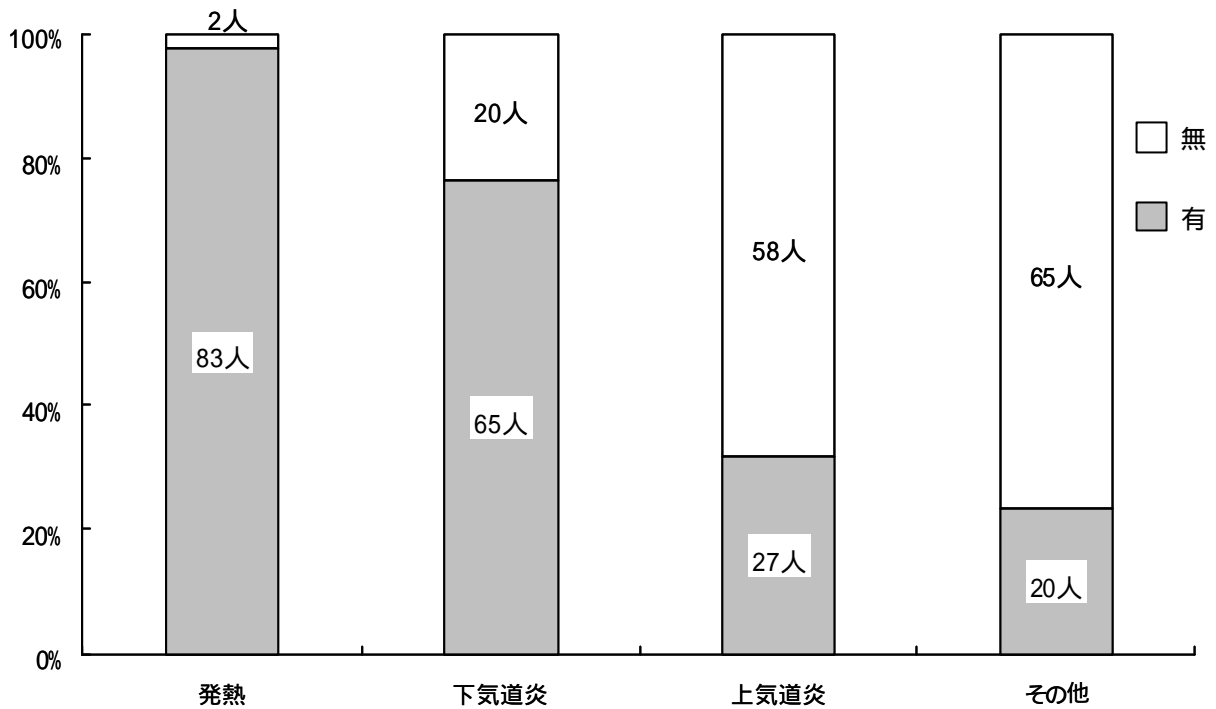


図2 ヒトメタニューモウイルス検出患者の臨床症状 (N = 85)

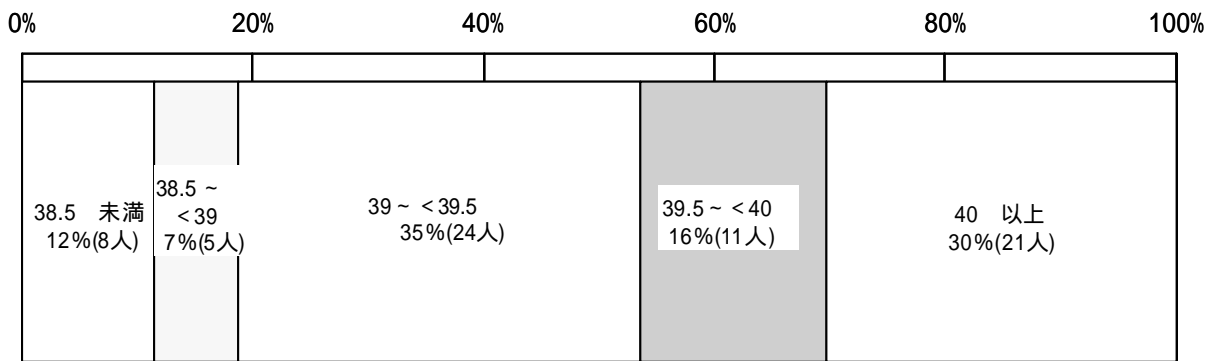


図3 ヒトメタニューモウイルス検出患者の最高体温分布 (N=69)

(30.6%)から検出された。次に多いのは気管支炎で16人(18.8%),肺炎13人(15.3%),hMPV感染症7人(8.2%)の順であった。年別に見ると、2006年は肺炎と気管支炎が各9人と最も多く、咽頭結膜熱5人、百日咳5人の順であった。2007年は咽頭結膜熱が最も多く11人、気管支炎5人、hMPV感染症4人の順であった。2008年4月までは咽頭結膜熱が10人、肺炎が3人の順であった。

3 症状別検出状況

HMPVが検出された患者85人の臨床症状を図2に示した。

患者の臨床症状で最も多いのが発熱で97.6%(83人)、次に下気道炎が76.5%(65人)、上気道炎は37.8%(27人)、その他が23.5%(20人)であった。下

気道炎を詳細にみてみると、喘息様気管支炎や、肺炎などが多い状況であった。その他の症状としては、高熱によると思われる意識障害や熱性痙攣、嘔気・嘔吐などであった。

発熱のある患者83人のうち、最高体温が記載されている患者69人の最高体温分布を図3に示した。

最高体温が40以上の患者が30%(21人)で、39以上の患者は81%(56人)を占め、患者の平均最高体温は39.4と高かった。

考 察

HMPV感染症は、春期を中心に流行する感染症であるとの報告⁴⁾がなされている。今回、我々が調査した3年間の月別検出率を見ると、年間を通して検出され、

2月から6月の検出率が10%を超え,3月が37.0%と最も高く,3月をピークとする一峰性の検出率であったことから,春先を中心に流行している可能性が示唆された。

また,hMPVの月別検出率は年によって異なり,年により流行の規模やパターンが異なる可能性が示唆された。

臨床診断名別にみると,検出数が多い順に咽頭結膜熱,気管支炎,肺炎,hMPV感染症,百日咳であった。

臨床症状で見ると,85人中83人(97.6%)に発熱がみられ,最も高熱を呈した患者の最高体温は41.5で,平均最高体温は39.4と高かった。次に下気道炎が76.5%、上気道炎は37.8%であった。下気道炎を詳細にみると,喘息様気管支炎や、肺炎などが多かった。その他の症状としては、高熱によると思われる意識障害や熱性痙攣、嘔気・嘔吐などで既知の報告¹⁾⁻⁴⁾とほぼ同様であった。

これらのことから,hMPV感染症は,小児に重篤な症状を起こさせる呼吸器感染症の1つと考えられ,2月から6月に流行するが,年間を通して発生していると推測され,集団発生の可能性もあり今後とも継続して調査する必要があると考えられた。

なお,この調査は衛生研究所調査研究委員会の承認を得て2006年から実施している。

文 献

- 1) van den Hoogen BG et al:A newly discovered human pneumovirus isolated from young children with respiratory tract disease,Nat med,7,719 ~ 724(2001)
- 2) 後藤郁男 他:インフルエンザ様患者からの Human metapneumovirus の分離-宮城県-,病原微生物検出情報,24,64 ~ 65(2003)
- 3) 鈴木 陽 他:喘息をきたした小児からの human metapneumovirus の検出. 感染症誌,77,467 ~ 468(2003)
- 4) 高尾信一 他:本邦において初めて流行が確認された小児の Human Metapneumovirus 感染症の臨床的,疫学的解析,感染症誌,78,129 ~ 137(2004)
- 5) 伊藤 文明 他: Human Metapneumovirus の検出方法の開発と検出状況,広島市衛研年報,26,41 ~ 44(2007)
- 6) Jeroen Maertzdorf et al:Real-Time Reverse transcriptase PCR assay detection of Human Metapneumovirus from all known genetic lineages. J Clin Microbiol,42,981 ~ 986(2004)