

広島市で検出されたRSウイルスの 流行状況と遺伝子解析

兼重 泰弘 福永 愛 則常 浩太 藤井 慶樹
山本 美和子 松室 信宏 坂本 綾

はじめに

RSウイルス(RSV)は、呼吸器疾患を引き起こす代表的なウイルスで、一度感染しても生涯にわたり再感染を繰り返す、乳児及び高齢者に対し高率に気管支炎や肺炎を発症させることが知られている。例年冬季に流行のピークが見られるが、近年夏から秋にかけても多くの患者数が報告されている。2017年は7月末頃から広島市を含め全国で患者の報告数が急増した。

RSVはパラミクソウイルス科ニューモウイルス属に属し、主要抗原としてF蛋白とG蛋白を持つ。RSVの表面に存在するG蛋白は細胞への吸着に関与する表面抗原であり、その性状の差からサブグループA(RSV-A)とB(RSV-B)に大きく分けられる。またG蛋白の遺伝子配列に基づき多くの遺伝子型が報告されている。今回、広島市で検出されたRSVについて疫学的特徴を明らかにするために遺伝子解析を行ったので報告する。

方 法

2010年9月から2017年12月までの間に広島市感染症発生動向調査事業において採取された呼吸器疾患患者の咽頭拭い液及び鼻汁3,249検体を対象とし、RSVの各サブグループについて特異的なReal-time PCRを実施し、RSVサブグループA又はサブグループBを検出した。また、検出されたRSV79株についてG遺伝子を標的としたPCRを実施した。得られた増幅産物を用いてダイレクトシーケンス法により塩基配列を決定し、遺伝子型の解析を行った。

結 果

118症例133検体からRSV-Aが、54症例58検

体からRSV-Bが検出され、RSV-AとRSV-Bが両方検出された症例が1症例あった(表1)。RSVが検出された症例数の合計はRSV-Aが多かったが、シーズンごとに症例数の割合を比較すると、2013/14シーズンと2016/17シーズンではRSV-Bの検出割合のほうが多かった(図1)。

検出されたRSVのうち79株について遺伝子型の解析を実施した結果、RSV-Aでは47株中25株がNA1で、22株がON1であった。RSV-Bでは32株中29株がBA9で、3株がBA10であった。

年別の遺伝子型の検出状況を比較すると、RSV-Aでは、NA1は2010年から検出されていたが、2014年から検出数が減り、2016年以降は検出されなかった。ON1は2012年に初めて検出され、2015年には10株が検出された(図2)。RSV-Bでは、BA9は2014年を除いた全ての年で検出された。BA10は2011年まで検出されていたが、2012年以降は検出されなかった(図3)。

ま と め

2010年9月以降のRSV-AとRSV-Bの検出数を比較すると、RSV-AがRSV-Bより2倍以上検出されているが、シーズンごとの検出割合ではRSV-Bの割合が多いシーズンもあり、RSV-AとRSV-Bの検出割合はシーズンにより変動していた。

遺伝子型の解析では、2013年まで多く検出されていたRSV-AのNA1は2014年から減少していき、代わりにON1の検出数が増加した。RSV-Bでは、2012年以降検出されたものは全てBA9であった。

最近の傾向として、RSV-AではON1が、RSV-BではBA9が定着しつつあるが、今後も検出されるRSVの遺伝子型などの変化について注目していくとともに、RSV感染症の流行早期化などとの関連

表1 シーズンごとのRSV検出状況

	2010/11	2011/12	2012/13	2013/14	2014/15	2015/16	2016/17	2017/18	計
RSV-A	17	20	13	1	2	56 ^{※1}	4	5	118
RSV-B	17	7	3	3	2	10 ^{※1}	10	2	54
計	34	27	16	4	4	66	14	7	172

※1 同一患者からの重複感染を含む

も含めた検討も必要であると考える。

謝 辞

広島市感染症発生動向調査事業に協力いただいている広島市内の定点医療機関各位に深謝します。

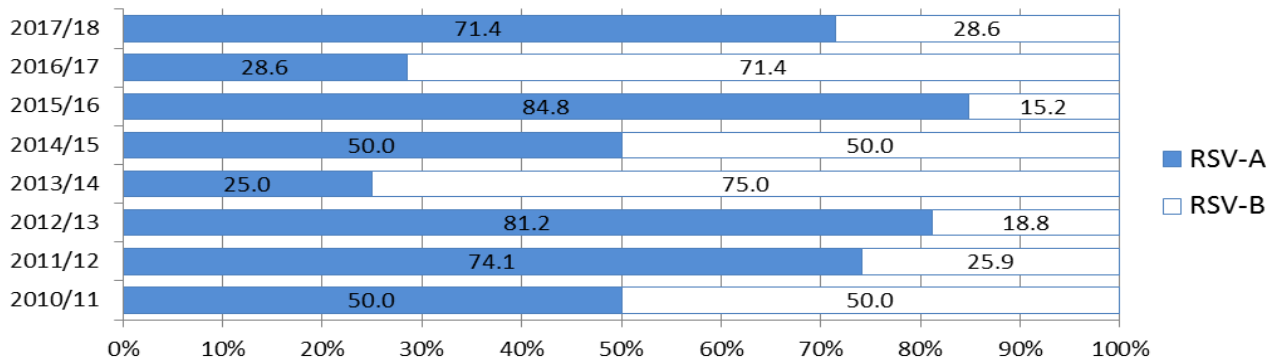


図 1 シーズンごとのサブグループ検出割合

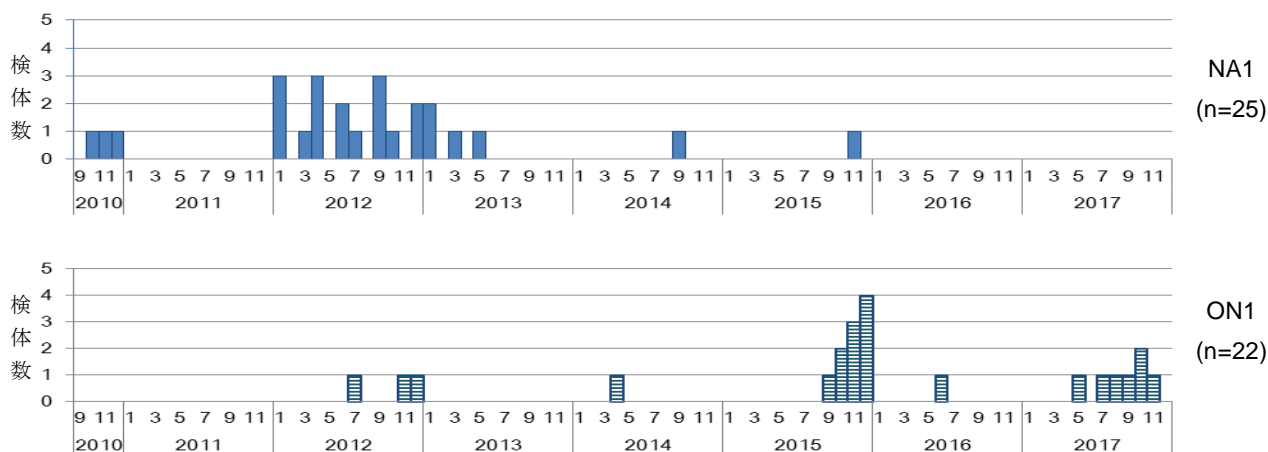


図 2 NA1 及び ON1 の検出状況

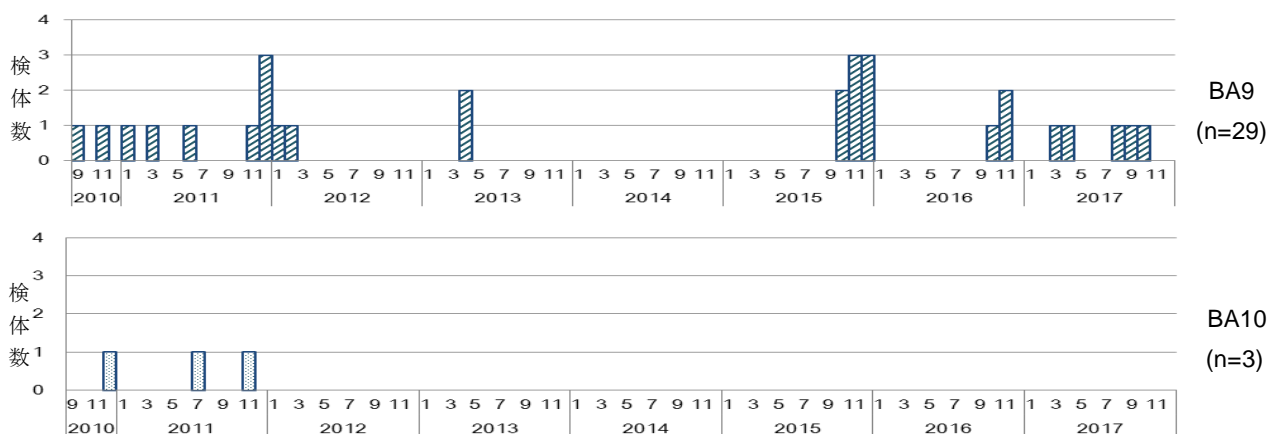


図 3 BA9 及び BA10 の検出状況