

平成22年京都市感染症発生動向調査事業における病原体検査成績

木澤正人*, 清水麻衣*, 近野真由美*, 渡辺正義*, 吉岡政純*, 杉江真理子*, 中村剛*, 安武廣*

Isolation of pathogenic agents in the Kyoto City Epidemiological Surveillance of Infectious Diseases in 2010

Masato KIZAWA, Mai SHIMIZU, Mayumi KONNO, Masayoshi WATANABE, Masazumi YOSHIOKA, Mariko SUGIE, Tsuyoshi NAKAMURA, Hiroshi YASUTAKE

Abstract

Virological and bacteriological tests were performed using various specimens from patients in the Kyoto City Epidemiological Surveillance of Infectious Diseases in 2010. Of 1314 patients, 613 were positive for viral and/or bacterial agents. An annual isolation rate of these agents was 46.7% of the surveyed patients. Three hundred fifteen six strains of viruses and 398 strains of bacteria were isolated in total. *Seasonal Influenza viruses* were isolated mostly from the patients with upper respiratory tract infection and influenza from January to May. Isolated viruses from the influenza patients were almost novel influenza A (H1N1) virus. Enteroviruses were isolated during the period between early summer and late autumn mostly in the patients with upper respiratory tract infection, herpangina or infectious gastroenteritis. Various types of viruses were isolated especially in the 1 - 4 year age group.

Key Words

感染症発生動向調査 Epidemiological Surveillance of Infectious Diseases, インフルエンザウイルス *Influenzavirus*, 新型インフルエンザ novel influenza, エンテロウイルス *Enterovirus*

1 はじめに

京都市は昭和57年度から京都市感染症発生動向調査事業を行っている。当所では本事業のうち、流行性疾病の病原体検索を行い、検査情報の作成と還元を行うとともに、各種疾病と検出病原体との関連について解析を行っている。本報告では、平成22年1月から12月までに実施したインフルエンザ定点、小児科定点、基幹定点の病原体定点についての検査成績を述べる。

2 材料と方法

(1) 検査対象感染症

平成22年1月から12月までに病原体検査を行った疾病は上気道炎、感染性胃腸炎、下気道炎、インフルエンザ、不明熱、けいれん、手足口病、感染性髄膜炎（細菌性を含む）、脳炎、RSウイルス感染症、ヘルパンギーナ、A群溶血性レンサ球菌咽頭炎、流行性耳下腺炎及びその他29疾病の計42疾病であった。

検査材料は、市内3箇所の病原体定点（インフルエンザ、小児科、基幹定点）医療機関の協力により採取されたもので、患者1,314人からの糞便418検体、咽頭ぬぐい液964検体、髄液80検体、尿31検体、咽頭うがい液7検体及びその他6検体の計1,506検体である。

ウイルス検査には全検体を、また、細菌検査にはこれらのうち、患者1,175人からの糞便386検体、咽頭ぬぐい液863検体、髄液44検体、尿27検体、咽頭うがい液6検体及びその他3検体の計1,329検体を用いた。

(3) 検査方法

ア ウイルス検査

検査材料の前処理は、糞便については5%BPA加イーグルMEM培地を加え10%乳剤とし、遠心分離後その上清をマイクロフィルターでろ過した。咽頭ぬぐい液等は5%BPA加イーグルMEM培地3.5mlを加えてマイクロフィルターでろ過した。

このようにして得られた試料を各種の培養細胞に接種して培養を行い、ウイルスによる細胞変性効果を顕微鏡下で観察した。培養細胞としてFL（ヒト羊膜由来）、RD-18S（ヒト胎児横紋筋腫由来）及びVero（アフリカミドリザル腎由来）を用いた。また、同試料を1～2日齢のddY系ほ乳マウスの脳内及び皮下に接種し、発症の有無を観察した。インフルエンザの分離にはMDCK細胞（イヌ腎由来）を通常用いた。

検出したウイルスの同定は中和反応、補体結合反応、赤血球凝集抑制反応、蛍光抗体法及びPCR法のうち適切な方法を用いた。ロタウイルス、アデノウイルスの抗原検出

* 京都市衛生環境研究所 微生物部門

にはイムノクロマト法(IC)を用い、腸管系アデノウイルス(40/41型)の抗原検出には酵素免疫法(EIA)を用いた。また、ノロウイルスはリアルタイムPCR法により遺伝子検出を行った。

イ 細菌検査

糞便からの病原細菌は、検体を分離培地に直接塗抹し分離した。使用した培地は、卵黄加食塩マンニット寒天培地(黄色ブドウ球菌)、SS寒天培地(サルモネラ、赤痢菌)、TCBS寒天培地(コレラ菌、腸炎ビブリオ)及びドリガルスキー改良培地(その他の腸内細菌)である。咽頭ぬぐい液は、チョコレート寒天培地(肺炎球菌、インフルエンザ菌)、SEB増菌培地及び血液寒天平板培地(溶血性レンサ球菌、黄色ブドウ球菌)及びPPL0二層培地(肺炎マイコプラズマ)を用いた。髄液は検体を遠心分離して得られた沈渣を血液寒天平板培地及びチョコレート寒天培地に塗抹し分離した。尿はスライドカルチャーU(栄研化学)に直接塗抹し、グラム陰性桿菌と総生菌数を測定した。

分離された菌は鏡検、確認培地等による生化学的性状検査、血清凝集反応、PCR法等により同定した。

3 成績及び考察

(1) 月別病原体検出状況

各月の受付患者数は、1月が最も多く159人、次いで7月が143人であった。10月が最も少なく50人であった。月平均受付患者数は109人であり、年間の被検患者1,314人のうち613人から754株の病原微生物を検出した。被検患者当たりの検出率は46.7%であった。

ウイルス検査では、被検患者1,314人中340人から356株のウイルスを検出した。被検患者当たりのウイルス検出率は25.9%であった。内訳は、エコーが4種16株、パレコウイルスが1種4株、コクサッキーA群が6種45株、コクサッキーB群が3種11株、エンテロ71型18株、ポリオが3種14株、ライノウイルスが4株、アデノが5種42株、ロタが24株、単純ヘルペスウイルス1型が9株、ムンプスが2株、ノロウイルスGⅠ型が5株、ノロウイルスGⅡ型が80株、RSウイルスが32株、ヒトメタニューモウイルスが2株、インフルエンザが3種48株であった。

検出ウイルスの季節推移をみると、インフルエンザウイルスは1～3月の冬季から初春にかけてと初冬の12月に多く検出した。平成22年の新型インフルエンザ(インフルエンザ(H1N1)2009)流行の終わりに当たる1～3月、5月にインフルエンザAH1pdm型を検出した。また、8月、9月、11月、12月には季節性インフルエンザA香港型ウイルス、12月には季節性のインフルエンザB型ウイルスが検出された。ロタは2～6月に検出し、特に4月が多かった。ノロは1～7月及

び11月、12月に検出し、1月、12月の冬季に集中していた。コクサッキーA群は7～8月に集中していた。エコー、コクサッキーA群などのエンテロウイルスは夏季を中心に検出する傾向が本年も認められた。アデノは10月を除く月に検出した。RSは1月、2月及び12月に多く検出した。

細菌検査では、被検患者1,175人中341人から398株の病原細菌を検出し、患者当たりの検出率は29.0%であった。内訳は、主なものでは黄色ブドウ球菌121株、インフルエンザ菌102株、肺炎球菌73株、A群溶血性レンサ球菌50株であった。

最多検出の黄色ブドウ球菌は通年検出されたが、2月及び3月、7月、8月は17株、16株と検出数が多かった。インフルエンザ菌、肺炎球菌及びA群溶血性レンサ球菌も通年検出した。インフルエンザ菌と肺炎球菌が呼吸器系疾患患者から同時に検出される事例が多くみられた。

(2) 感染症別病原体検出状況

受付患者数の多かった上位6疾病は上気道炎の513人、感染性胃腸炎の315人、下気道炎の232人、インフルエンザの57人、手足口病の28人、感染性髄膜炎の25人であった。

上気道炎、下気道炎、インフルエンザ、手足口病、RSウイルス感染症、ヘルパンギーナ、A群溶血性レンサ球菌咽頭炎などの呼吸器疾患患者は本年の受付患者数の約66%、感染性胃腸炎は約24%を占めていた。

主な感染症別の病原体検出率は、インフルエンザが77.2%、けいれんが66.7%、ヘルパンギーナが57.1%、A群溶血性レンサ球菌咽頭炎、上気道炎が50.0%であった。

主な感染症についてウイルス検出状況をみると、上気道炎からエンテロウイルス15種55株、アデノウイルス3種23株、インフルエンザウイルス2種4株及びその他3種16株の計23種98株を、感染性胃腸炎からノロウイルスGⅡ71株、ノロウイルスGⅠ4株、ロタウイルス22株、エンテロウイルス9種16株、アデノウイルス4種10株及びムンプスウイルス1株の計17種124株を、下気道炎からRSウイルス16株、アデノウイルス2種4株、エンテロウイルス3種3株、ヒトメタニューモウイルス2株、インフルエンザウイルス1種1株、ノロウイルスGⅠ1株及びノロウイルスGⅡ3株の計10種30株を、インフルエンザからインフルエンザウイルス2種43株、その他、RSウイルス、ライノウイルス及びノロウイルスGⅡが各1株の計5種46株を検出した。

また、主な感染症からの病原細菌検出状況をみると、上気道炎からA・B・G群溶血性レンサ球菌、インフルエンザ菌、黄色ブドウ球菌及び肺炎球菌等計6種222株を、下気道炎からA・B・G群溶血性レンサ球菌、インフルエンザ菌、黄色ブドウ球菌及び肺炎球菌の計6種78株を、感染性胃腸炎から

インフルエンザ菌, 黄色ブドウ球菌, 肺炎球菌, サルモネラ及び病原性大腸菌等の計5種31株を検出した。

(3) 年齢階級別病原体検出状況

被検患者の年齢階層別分布をみると、1～4歳が656人で最も多く、次いで5～9歳の283人、0歳の240人、10～14歳の104人で、15歳以上は31人であった。

病原体検出率を年齢階層別にみると、0歳が45.0%、1～4歳が48.0%、5～9歳が48.8%、10～14歳が34.6%、15歳以上が51.6%であった。

被検患者当たりのウイルス検出率は、0歳が24.6%、1～4歳が29.0%、5～9歳が23.0%、10～14歳が14.4%、15歳以上が35.5%で、細菌検出率は、0歳が31.7%、1～4歳が26.8%、5～9歳が34.3%、10～14歳が22.6%であった。

検出ウイルスの種類は、被検患者数の多い1～4歳で27種198株と多く、種類も多様であった。0歳で22種64株、5～9歳で20種68株、10～14歳で3種15株、15歳以上で3種11株を検出した。昨年同様本年も例年に比べ、15歳以上の年齢階層で検出率が高くなっているが、新型インフルエンザの流行で、インフルエンザウイルス罹患患者からの提出検体数が多く、検体の多くからインフルエンザウイルスを検出したためである。細菌の種類も1～4歳が最も多く8種195株を検出した。

エンテロウイルス群でみると、1～4歳が最も多く15種62株を検出し、次いで0歳で14種25株を検出した。ロタは0歳で3株、1～4歳で18株、5～9歳で3株検出した。また、アデノは0歳で10株、1～4歳で29株、10～14歳で3株検出した。新型インフルエンザ（インフルエンザ(H1N1)2009）は季節流行型インフルエンザへと様変わりの様相を示してきたが、インフルエンザAH1pdm型は数多く検出され、5～9歳で11株と最も多く、次いで15歳以上で8株、0歳、1～4歳、10～14歳で各7株を検出した。インフルエンザAH3型は5～9歳で4株、1～4歳で2株、15歳以上で1株検出した。またインフルエンザB型は5～9歳で1株のみの検出であった。

(4) 主な疾病と病原体検出状況

ア インフルエンザ(Fig. 1, 表2)

本市感染症発生動向調査患者情報によると、インフルエンザは、平成21年の新型インフルエンザの流行により、平成21年8月第33週に定点当たり報告数が1.0を超え、10月の44週にピーク(31.35)を形成し、その後減少し流行の終盤を迎え、平成22年2月の第6週に1.0を下回り終息した。平成22年の年末の第50週には定点当たり報告数が再び1.0を超え、インフルエンザの流行期に入った。平成22年で見ると年内に流行のピークは見られなかった。

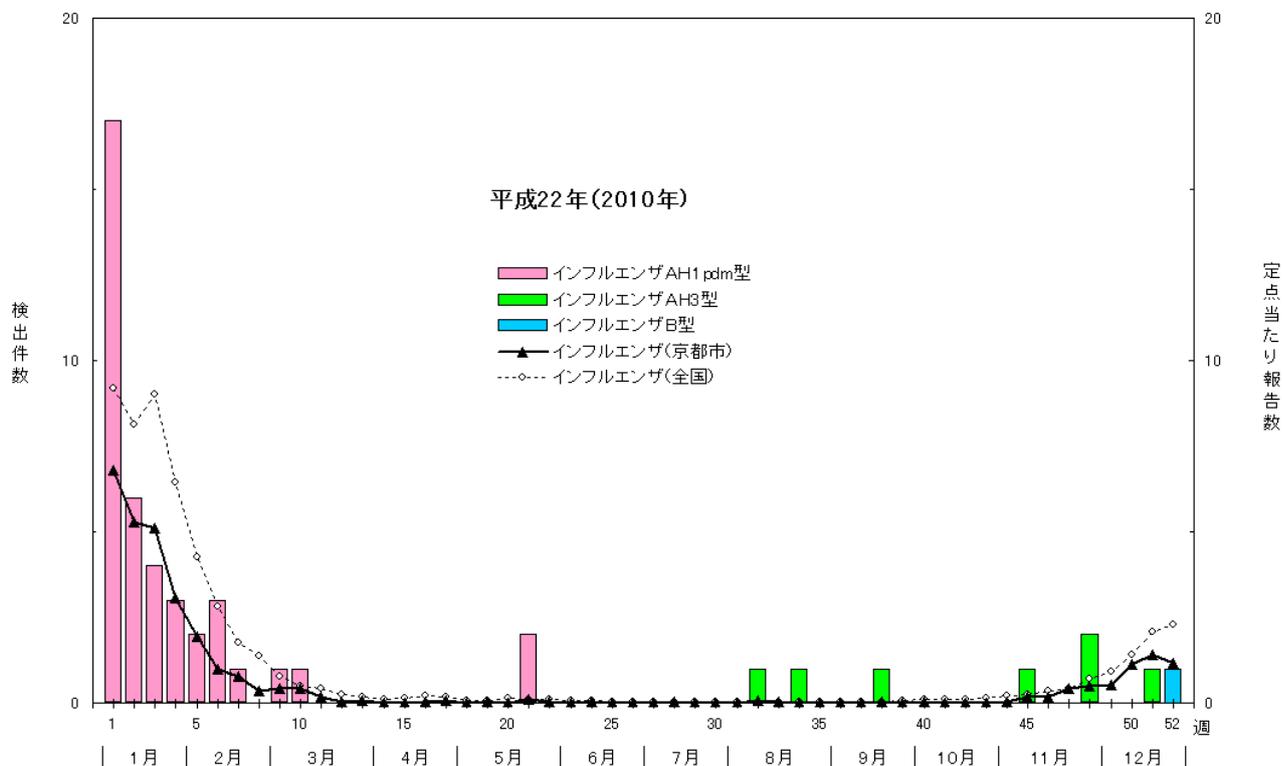


Fig.1 Seasonal prevalence of patients with influenza, and weekly isolation of influenza virus.

ウイルスの検出状況を見ると、1月～3月、5月には主としてインフルエンザ患者から、前年のインフルエンザの流行期後期に数多く検出されていたインフルエンザAH1 pdm型を40株検出した。季節性インフルエンザのAH3型は8～9月、11～12月に1～3株、B型は12月に1株検出した。

ウイルスは主に臨床診断名インフルエンザの患者から数多く検出したが、上気道炎及び下気道炎の患者からの検出もあった。

全国の流行状況は、昨年平成21年8月(第33週)に定点当たり報告数が1.0を超え、新型インフルエンザの流行が始まり、11月の第48週にピーク(39.66)となり、以後減少し、平成22年3月の第9週には1.0以下となった。平成21年は新型インフルエンザの大流行の年となった。

インフルエンザウイルスの全国での検出状況はAH1 pdm型が74.0%を占め、次いでAH3型が20.7%、B型が5.3%であった。新型インフルエンザの流行による検査の強化及び検体の増加によりAH1 pdm型の検出が多くなったものと思われる。

インフルエンザワクチンが任意接種となってから、ワクチンの接種率が低下している現状と抗体調査の結果からみても、各流行型に対する市民の抗体保有率は低いものと考えられる。このような中、新型インフルエンザの世界的大

流行が起こり、インフルエンザウイルスに起因する脳症や、インフルエンザが引き金となる肺炎等の重篤な疾患の発生が報道され、インフルエンザが危険な感染症であるという認識がようやく一般に定着してきた。新型インフルエンザウイルスは平成23年4月には季節性インフルエンザとして扱われるようになるとともに、近年、日本において従来インフルエンザの非流行期と考えられていた夏季や、海外渡航後にインフルエンザを発症した者からの検出報告が増えている。これらのことから、インフルエンザ患者発生と流行ウイルスの型別とを、迅速かつ的確に把握する感染症発生動向調査は、インフルエンザの流行の予防対策のためにも、今後ますます重要になると思われる。

また、抗ウイルス薬オセルタミビル耐性のインフルエンザウイルスがAH1型(季節性)では100%近く確認されており、当所でも耐性ウイルスの確認をするとともに今後の耐性ウイルスの動向に注意していく必要がある。

イ 感染性胃腸炎(Fig. 2, 表2)

感染性胃腸炎は冬季に流行のピークがあるものの、患者発生は通年にわたっている。定点当たり報告数を全国と比較すると1～4月、9月中旬～12月についてはこれを下まわり、5～9月中旬には全国と同程度で推移している。全国におけるウイルスの検出状況は、1～6月にロタの検出があり、ノロは1月が最も多く検出され、5～6月にか

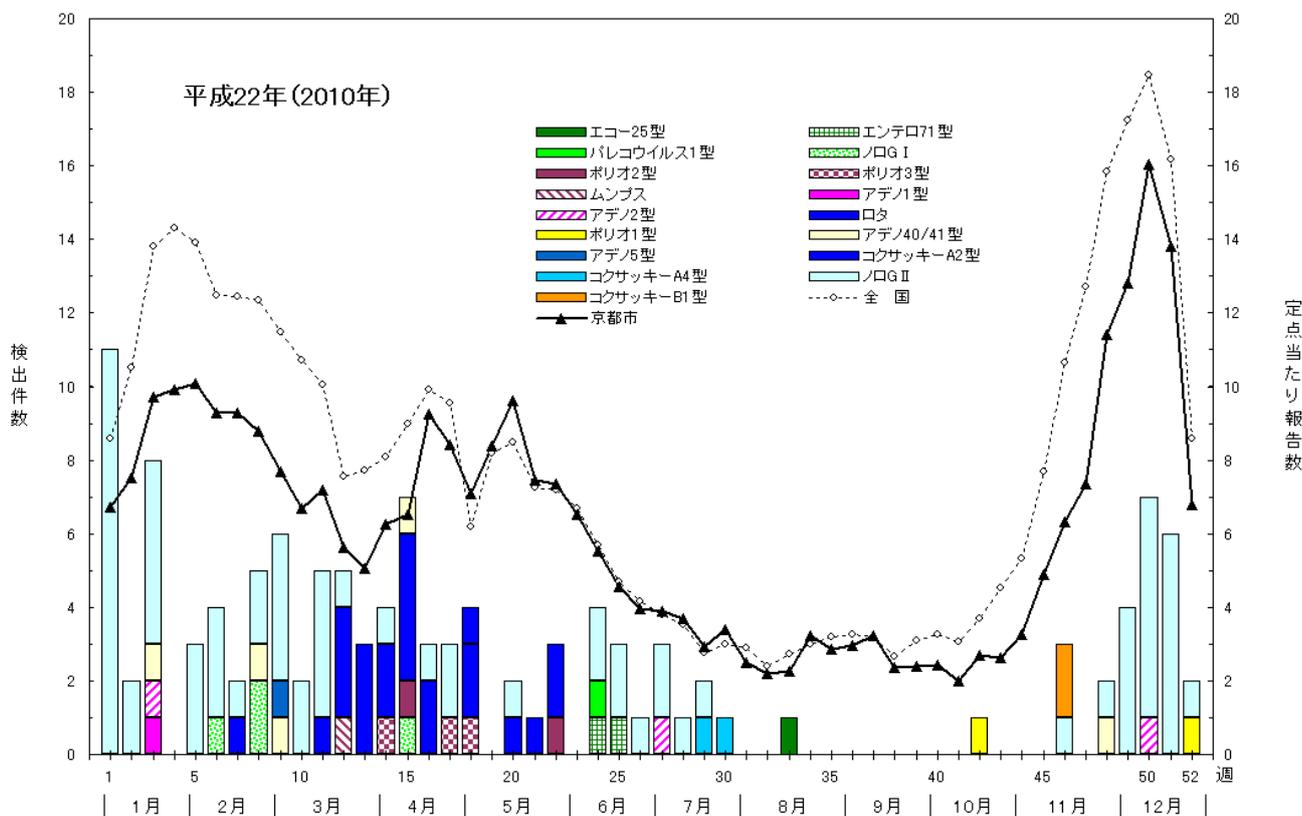


Fig.2 Seasonal prevalence of patients with infectious gastroenteritis, and weekly isolation of viruses from patients with the disease.

て検出数は減少し、初冬から再び検出数が多くなっている。本市の検出状況は、ロタを2～6月に24株、ノロGⅡ型を1～7月、11月及び12月に80株、ノロGⅠ型を1～3月に5株検出した。

本年の集団感染事例は、昨年に比べて大幅に増加し、発生件数は28件で、そのうち1件はノロGⅠ、22件はノロGⅡ、1件はノロGⅡとロタ、1件はロタが検出された事例であった。(表1)。

細菌では黄色ブドウ球菌、肺炎球菌、病原性大腸菌を検出した。病原性大腸菌については病原遺伝子としてEVC(腸管出血性大腸菌)、LT・ST(毒素原性大腸菌)、eae(腸管病原性大腸菌)を用いて検査を行った。

感染症発生動向調査においても病原性大腸菌検査の重要性を考慮し、今後もより多くの下痢症患者検体を入手し、EPECの病原因子の精査と検討を行っていく。

ウ ヘルパンギーナ(Fig. 3, 表2)

ヘルパンギーナの流行は、本市および全国も第28週(7月)をピークとし、例年どおり一峰性の山を形成した。

検出病原体はコクサッキーA2型、A4型が各2株、単純ヘルペス1型が3株であった。全国の本疾患からの病原体検出状況をみると、コクサッキーA4型が最多で約40%、次いでA2型が約16%であった。コクサッキーウイルスを中心に複数のウイルスによる流行が起こったことをうかがわせる。

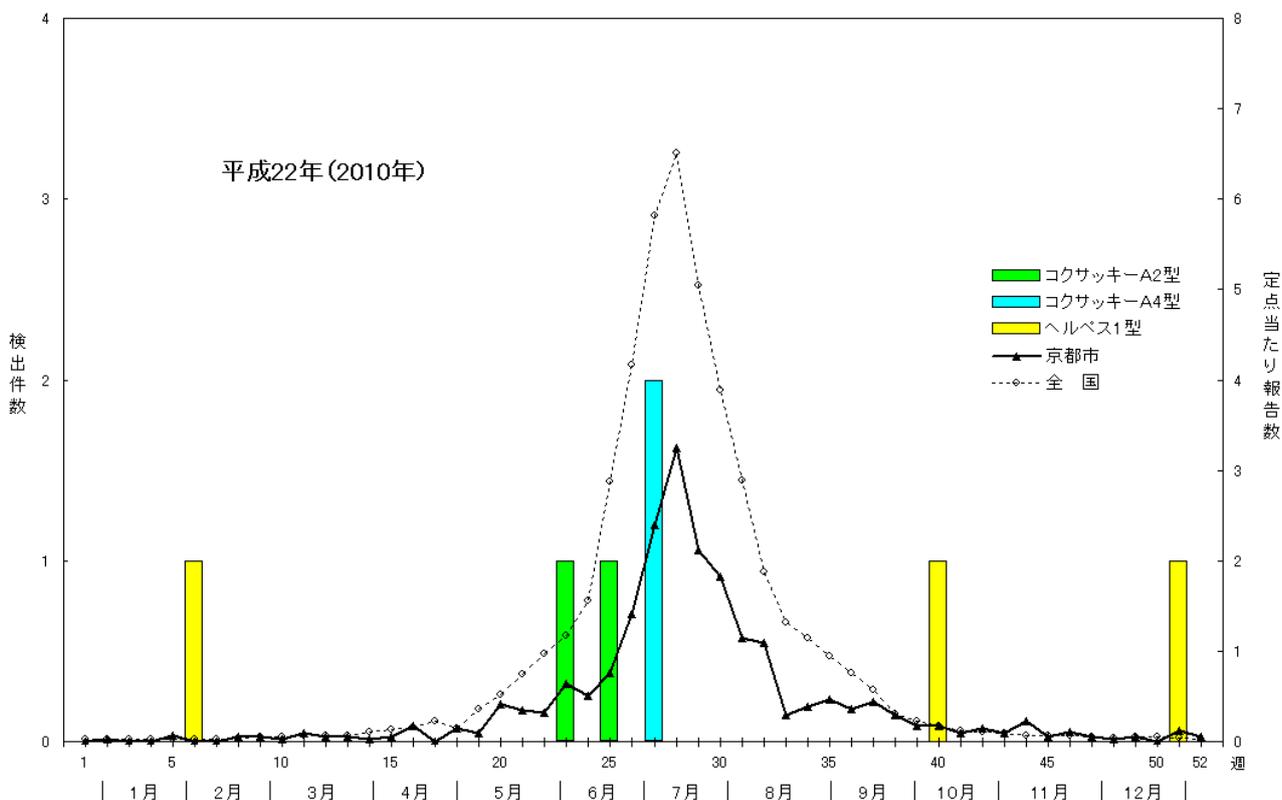


Fig.3 Seasonal prevalence of patients with herpangina, and weekly isolation of viruses from patients with the disease.

エ かぜ症候群(上気道炎及び下気道炎)(Fig. 4, 表1, 表2)

かぜ症候群における検出病原体は、エンテロウイルス群、アデノウイルス群、インフルエンザウイルス、RSウイルスといった多種類のウイルスを検出し、かぜ症候群の起病病原体が多様であることをうかがわせている。RSウイルスの流行は全国的には1月にピークが見られたが、ウイルスは12月に最も多く分離報告されている。本市では1月に13株と最も多く検出した。

細菌については上気道炎で溶血性レンサ球菌、インフルエンザ菌、黄色ブドウ球菌、肺炎球菌が多く検出されているが下気道炎では溶血性レンサ球菌は少なかった。今後は黄色ブドウ球菌、肺炎球菌については、病原遺伝子検査の検討を行っていく。

病原性の高いウイルスの場合は、髄膜炎など重症の疾患に至る可能性もあり、流行時のウイルス学的検索は治療や予防に重要な情報を与えてくれる。

オ 感染性髄膜炎(Fig. 5, 表2)

本市における本年の感染性髄膜炎患者からは5種のウイルスと3種の細菌を検出した。ウイルスはエコー6型、30型、コクサッキーA9型が各1株、エンテロ71型が6株で咽頭ぬぐい液、糞便から、ロタが1株で糞便からの検出であった。また、細菌ではインフルエンザ菌(Hib)が髄液、肺炎球菌が鼻咽頭ぬぐい液、その他の細菌は便、鼻咽頭ぬ

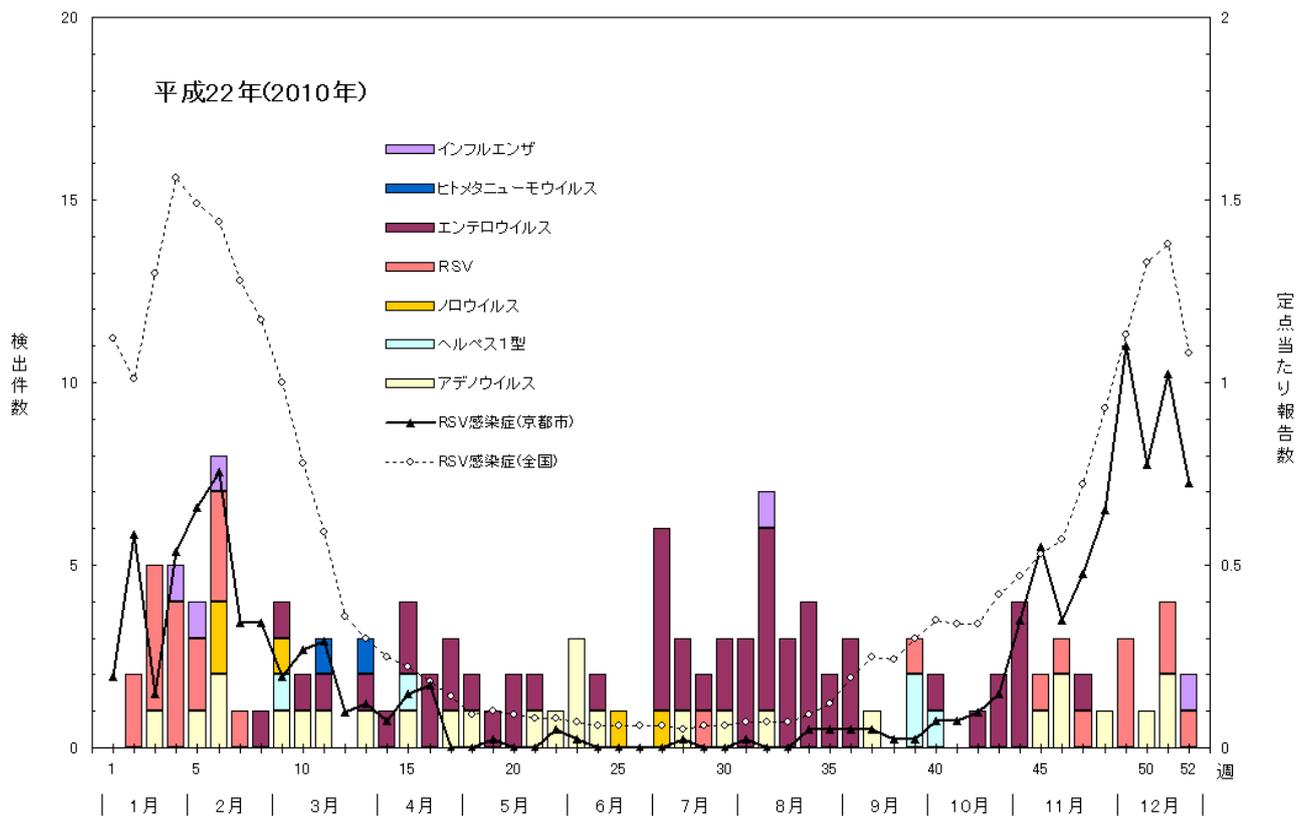


Fig.4 Seasonal prevalence of patients with summer flu, and weekly isolation of viruses from patients with the disease.

ぐい液、尿からの検出であった。髄液からのHibは髄膜炎の原因菌であり現在ヒブワクチンとして接種されている。全国レベルでは、感染性髄膜炎患者からはエンテロ71型の分離数が最も多く、次いでムンプス、エコー6型、コクサッキーB、エコー25型であり、これらで全体の3分の2を占めていた。

(5) 検体別・検出方法別病原ウイルス検出状況

エコーウイルスは全例RD-18Sで分離し、一部FLでも分離した。コクサッキーA群は全50例中49例がほ乳マウスで分離し、一部RD-18Sからも分離した。コクサッキーB群はVero, FLで分離した。エンテロ71型はVeroで全例分離し、一部RD-18Sからも分離した。ポリオは主にFLで分離したが、一部RD-18S, Veroでも分離した。アデノはアデノ40/41型を除く型の全41例をFLから、一部RD-18S, Veroでも分離した。アデノ40/41型は全例EIAで検出したが、一部FLで分離した。単純ヘルペスはVeroで分離し、一部FL, RD-18S, ほ乳マウスでも分離した。RSは主にFLで分離したが、一部RD-18S, Veroでも分離した。インフルエンザウイルスは全例遺伝子検査も行い、一部はMDCKで分離があった。ロタはイムノクロマト法により抗原を検出した。ノロは全て遺伝子検査によりウイルスの遺伝子を検出した。

培養細胞法などによるウイルス検査体制はほぼ確立されて

いるが、これらの方法では検出感度の低いウイルスや検出困難なウイルスもある。また、感染症発生動向調査においても、迅速な実験室診断が要請される傾向は年々ますます強まっている。検出率と迅速性の向上をめざして、一部の病原体についてはPCR法による病原体遺伝子検出技術を導入し検査を行っている。本年の患者当たりの病原体検出率は、昨年の56.4%から46.7%へと低下した。

4 まとめ

(1) 被検患者1,314人中613人(46.7%)から病原体を検出した。ウイルスでは、被検患者1,314人中340人(25.9%)から、エコー、コクサッキーA群、コクサッキーB群、ポリオ、アデノ、ロタ、単純ヘルペス、ムンプス、ノロ、RS、インフルエンザ等の34種類356株を検出した。

細菌では、被検患者1,175人中341人(33.7%)から、A群、B群及びG群溶血性レンサ球菌、インフルエンザ菌、黄色ブドウ球菌、肺炎球菌、サルモネラ、病原性大腸菌、その他の9種398株を検出した。

(2) 感染症別病原体検出率は、疾病の種類により違いがみられた。受付患者数の多い上位4疾患では、インフルエンザが77.2%と高率であり、次いで上気道炎が48.9%、感染性胃腸炎が44.1%、下気道炎が41.6%であった。

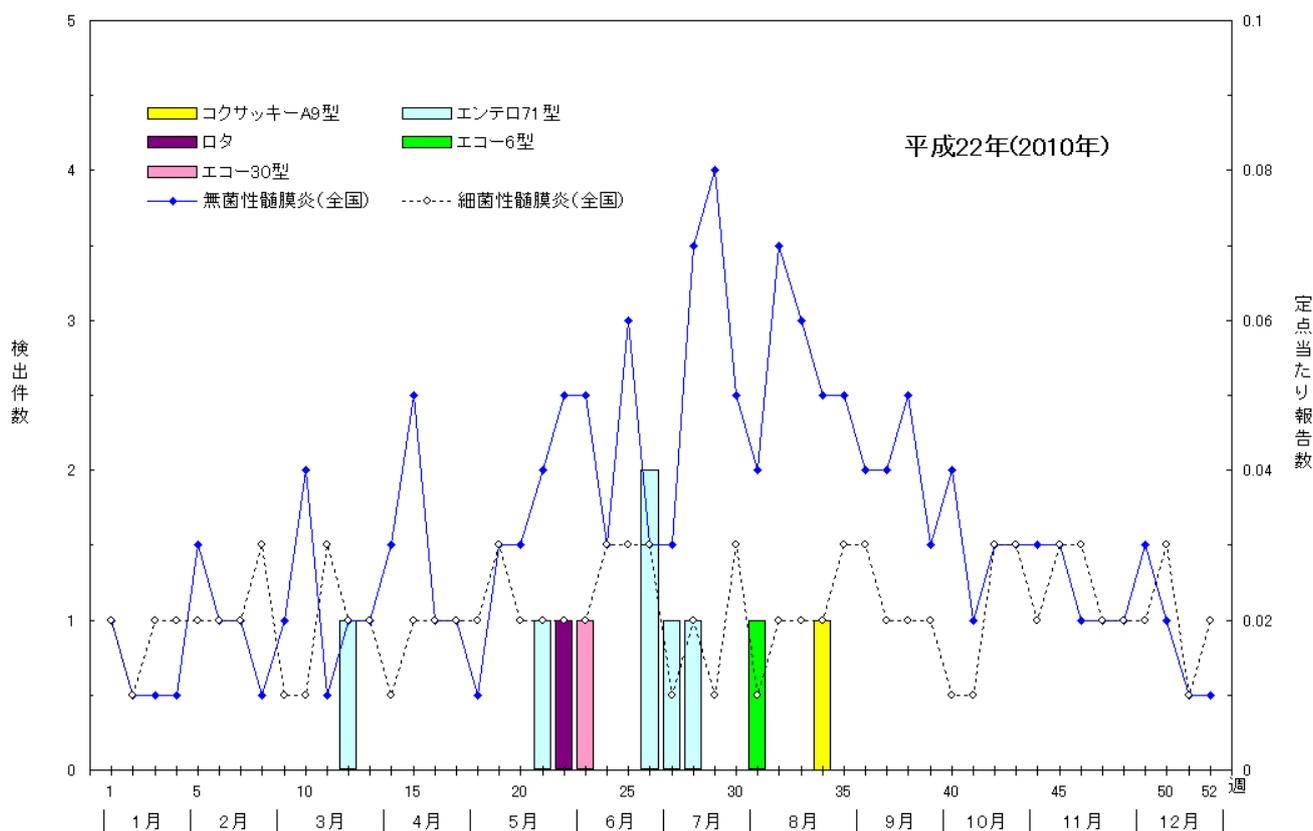


Fig5 Seasonal prevalence of patients with aseptic meningitis, and weekly isolation of viruses from patients with the disease.

(3) ウイルスでは、1～3月、5月のインフルエンザの流行の終末期にインフルエンザAH1pdm型ウイルスを検出した。また、初夏から始まったインフルエンザの流行時には、インフルエンザウイルスAH3型、インフルエンザB型を検出した。

初夏から秋季にかけてコクサッキーA群及びエコーを主としたエンテロウイルスを、主に上気道炎及びヘルパンギーナの患者から検出した。特に、7月、8月にはコクサッキー、8月、9月にはエコーの検出が目立った。また、ロタは2～6月に、ノロは1～7月及び11月、12月に検出した。RSは主に1月、2月、11月、12月に検出した。アデノは2型を主に検出した。

(4) 年齢階層別の病原体検出率は0歳45.0%、1～4歳48.0%、5～9歳48.8%、10～14歳34.6%、15歳以上が51.6%であった。検出ウイルスの種類及び株数は、0歳が22種64株、1～4歳が28種198株、5～9歳が20種68株、10～14歳が3種15株、15歳以上が3種11株であった。

検出細菌の種類及び株数は、0歳が7種71株、1～4歳が8種195株、5～9歳が8種102株、10～14歳が6種24株であった。1～4歳の年齢層の受付患者数が最も多く5割以上を占め、多種多様の病原体を検出した。

5 文献

- (1) 国立感染症研究所：病原微生物検出情報，31(9)，248-253(2010) (インフルエンザ2009/10シーズン)
- (2) 国立感染症研究所：病原微生物検出情報，31(9)，253-260(2010) (2009/10シーズンの季節性および新型インフルエンザ分離株の解析)
- (3) 平成22年度京都市感染症発生動向調査委員会資料(京都市検査情報[病原体])
- (4) 京都市感染症発生動向調査情報(2010年)
- (5) 国立感染症研究所:感染症情報センター(感染症発生動向調査 週報・月報 速報データ[2010年])

表1 月別病原体検出状況（インフルエンザ定点，小児科定点，基幹定点分）

平成22年1月～12月

検体	月												計	病原 体検 出比 率 (%)	
	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月			
検鼻液	159	124	127	137	115	134	143	98	54	50	67	106	1314	418	0.4
検咽液	50	32	53	49	32	49	42	21	18	10	21	41	418	41	0.5
検痰液	117	95	82	86	83	98	113	85	41	40	52	72	964	72	0.7
検唾液	2	6	5	7	4	13	14	8	3	6	6	6	1506	6	0.4
検尿	5	1	2	2	1	1	2	5	6	1	1	4	31	4	0.1
その他	1														0.1
病原体検出患者数	88	66	65	44	48	51	75	52	23	17	35	49	613	49	0.8
患者当たりの検出率(%)	55.3	53.2	51.2	32.1	41.7	38.1	52.4	53.1	42.6	34.0	52.2	46.2	46.7	46.2	0.8
検出患者数	159	124	127	137	115	134	143	98	54	50	67	106	1314	106	1.1
患者当たりの検出率(%)	42.8	28.2	26.8	24.1	16.5	14.2	21.7	25.5	24.1	18.0	28.4	33.0	25.9	33.0	0.1
エン															0.4
ン															0.5
テ															1.1
ロ															0.1
ウ															0.1
イ															0.1
ル															0.1
ス															0.1
細															0.1
菌															0.1
その他															0.1
小計	103	81	74	52	56	66	92	76	31	20	46	57	754	57	100

表2 疾病別病原体検出状況（インフルエンザ定点，小児科定点，基幹定点分）

平成22年1月～12月

疾病名	上気道炎	感染性胃腸炎	下気道炎	インフルエンザ	不明熱	けいれん	手足口病	感染性髄膜炎	脳炎	RSウイルス感染症	ヘルパンギーナ	A群溶血性レンサ球菌咽頭炎	流行性耳下腺炎	その他（29疾患）	計	病原体検出比率（%）	
受付患者数	513	315	231	57	23	18	28	25	11	19	14	10	6	44	1314		
検査材料	ふん便	29	303	19	3	11	15	4	9	7	2	1	1	13	418	1508	
	鼻咽頭ぬぐい液	506	19	231	56	15	11	25	16	6	19	14	8	6	966		
	唾液	10	6	2	2	17	9	5	19	6			1		80		
	咽頭うがい液		1			2		1	1					1	7		
	尿	5	1		1	3	3	1	3	5	1		1	1	31		
	その他		3							2	1				6		
病原体検出患者数	251	139	96	44	4	12	14	12	4	7	8	5	1	16	613		
患者当たりの検出率（%）	48.9	44.1	41.6	77.2	17.4	66.7	50.0	48.0	36.4	36.8	57.1	50.0	16.7	36.4	46.7		
被検患者数	513	315	231	57	23	18	28	25	11	19	14	10	6	44	1314		
検出患者数	95	117	29	44	3	8	11	10	3	5	7	0	1	7	340		
患者当たりの検出率（%）	18.5	37.1	12.6	77.2	13.0	44.4	39.3	40.0	27.3	26.3	50.0	0.0	16.7	15.9	25.9		
ウイルス	エコー3型	3													3	0.4	
	エコー6型	2							1	1					4	0.5	
	エコー25型	4	1			1	1							1	8	1.1	
	エコー30型								1						1	0.1	
	パレコウイルス1型	1	1	1										1	4	0.5	
	コクサッキーA2型	7	1				1					2			11	1.5	
	コクサッキーA4型	9	2	1							2				14	1.9	
	コクサッキーA5型	12					1	1							14	1.9	
	コクサッキーA6型	1					1	2							4	0.5	
	コクサッキーA9型								1						1	0.1	
	コクサッキーA12型					1									1	0.1	
	コクサッキーB1型	4	2												6	0.8	
	コクサッキーB2型	3					1								4	0.5	
	コクサッキーB3型	1													1	0.1	
	エンテロ71型	1	2	1				8	6						18	2.4	
	ポリオ1型	3	2							1					6	0.8	
	ポリオ2型	3	2												5	0.7	
	ポリオ3型		3												3	0.4	
	ライノウイルス	1			1									2	4	0.5	
	アデノ	6	1												7	0.9	
アデノ2型	14	3	2			1			1					22	2.9		
アデノ5型	3	1	2			1								7	0.9		
アデノ31型							1							1	0.1		
アデノ40/41型		5												5	0.7		
ロタウイルス		22			1			1						24	3.2		
単純ヘルペスウイルス1型	5										3		1	9	1.2		
ムンプス		1											1	2	0.3		
ノロウイルスGⅠ型		4	1											5	0.7		
ノロウイルスGⅡ型	1	71	3	1	1	2							1	80	10.6		
RSウイルス	10		16	1						5				32	4.2		
ヒトメタニューモウイルス			2											2	0.3		
インフルエンザ	インフルエンザAH1pdm型	3			37										40	5.3	
	インフルエンザAH3型	1			6										7	0.9	
	インフルエンザB型			1											1	0.1	
小計	98	124	30	46	4	9	12	10	3	5	7	0	1	7	356	47.2	
被検患者数	492	300	216	13	14	15	26	12	6	15	14	9	6	37	1175		
検出患者数	189	31	74	4	3	8	6	4	1	3	1	5	0	12	341		
患者当たりの検出率（%）	38.4	10.3	34.3	30.8	21.4	53.3	23.1	33.3	16.7	20.0	7.1	55.6	0.0	32.4	29.0		
細菌	A群溶血性レンサ球菌	39		4	1						1	4		1	50	6.6	
	B群溶血性レンサ球菌	4		1										0	5	0.7	
	G群溶血性レンサ球菌	7		1				1						1	10	1.3	
	インフルエンザ菌	56	3	27	1		3	2	1	1	1		1	6	102	13.5	
	黄色ブドウ球菌	74	7	22	1	3	2	3		1	1			7	121	16.0	
	肺炎球菌	40	2	23	1		1	1	1		2			2	73	9.7	
	サルモネラ		1												0	1	0.1
	病原性大腸菌		17				4	2							1	24	3.2
	その他	2	1				3		4	1					1	12	1.6
	小計	222	31	78	4	3	13	9	6	3	4	1	5	0	19	398	52.8
合計	320	155	108	50	7	22	21	16	6	9	8	5	1	26	754	100	

表3 年齢階級別病原体検出状況（インフルエンザ定点，小児科定点，基幹定点分）

平成22年1月～12月

年齢		0歳	1～4歳	5～9歳	10～14歳	15歳以上	計	病原体検出比率（％）
受付患者数		240	656	283	104	31	1314	
検査材料	ふん便	92	200	76	42	8	418	1506
	鼻咽頭ぬぐい液	175	488	214	64	23	964	
	髄液	42	20	15		3	80	
	咽頭うがい液	2	1	4			7	
	尿	12	8	8	2	1	31	
	その他	2	2	1			6	
	病原体検出患者数	108	315	138	36	16	613	
患者当たりの検出率（％）	45.0	48.0	48.8	34.6	51.6	46.7		
被検患者数		240	656	283	104	31	1314	
検出患者数		59	190	65	15	11	340	
患者当たりの検出率（％）		24.6	29.0	23.0	14.4	35.5	25.9	
ウイルス	エコー3型	1	1	1			3	0.4
	エコー6型	2	2				4	0.5
	エコー25型	3	4	1			8	1.1
	エコー30型	1					1	0.1
	パレコウイルス1型	2	2				4	0.5
	コクサッキーA2型	1	8	2			11	1.5
	コクサッキーA4型	3	8	3			14	1.9
	コクサッキーA5型	1	8	5			14	1.9
	コクサッキーA6型		4				4	0.5
	コクサッキーA9型			1			1	0.1
	コクサッキーA12型	1					1	0.1
	コクサッキーB1型		5	1			6	0.8
	コクサッキーB2型	1	1	2			4	0.5
	コクサッキーB3型		1				1	0.1
	エンテロ71型	2	11	5			18	2.4
	ポリオ1型	3	3				6	0.8
	ポリオ2型	3	2				5	0.7
	ポリオ3型	1	2				3	0.4
	ライノウイルス			4			4	0.5
	アデノ1型	5	1	1			7	0.9
	アデノ2型	4	16	2			22	2.9
	アデノ5型		7				7	0.9
	アデノ31型	1					1	0.1
アデノ40/41型		5				5	0.7	
ロタウイルス	3	18	3			24	3.2	
単純ヘルペスウイルス1型		6	2	1		9	1.2	
ムンプス		2				2	0.3	
ノロウイルスGⅠ型	2		3			5	0.7	
ノロウイルスGⅡ型	10	46	15	7	2	80	10.6	
RSウイルス	7	24	1			32	4.2	
ヒトメタニューモウイルス		2				2	0.3	
インフルエンザAH1pdm型	7	7	11	7	8	40	5.3	
インフルエンザAH3型		2	4		1	7	0.9	
インフルエンザB型			1			1	0.1	
小計	64	198	68	15	11	356	47.2	
被検患者数		199	615	254	93	14	1175	
検出患者数		63	165	87	21	5	341	
患者当たりの検出率（％）		31.7	26.8	34.3	22.6	35.7	29.0	
細菌	A群溶血性レンサ球菌	1	18	26	2	3	50	6.6
	B群溶血性レンサ球菌	4	1				5	0.7
	G群溶血性レンサ球菌		6	4			10	1.3
	インフルエンザ菌	16	68	15	2	1	102	13.5
	黄色ブドウ球菌	32	41	34	13	1	121	16.0
	肺炎球菌	13	46	12	2		73	9.7
	サルモネラ			1			1	0.1
	病原性大腸菌	2	13	5	3	1	24	3.2
	その他	3	2	5	2		12	1.6
	小計	71	195	102	24	6	398	52.8
合計	135	393	170	39	17	754	100	

表4 検出方法別病原ウイルス検出状況（インフルエンザ定点，小児科定点，基幹定点分）

検出ウイルス	検体の種類				検出件数	培養細胞				イムノクロマト	EIA	遺伝子検査
	糞便	咽頭ぬぐい液	髄液	吐物		FL	RD-18S	Vero	MDCK			
エコー3型	2	3			5*	1	5					
エコー6型	1	2	1		4		4					
エコー25型	4	5			9*		9					
エコー30型	1	1	1		3*		3					
パルコウイルスI型	2	2			4		4					
コクサッキーA2型	3	9			12*		9		12			
コクサッキーA4型	3	12			15*		9		14			
コクサッキーA5型	2	13			15*		1		15			
コクサッキーA6型	1	4			5*		1		5			
コクサッキーA9型	1	1			1		1		1			
コクサッキーA12型	1	1			2*				2			
コクサッキーB1型	2	4			6		5		5			
コクサッキーB2型	1	4			5*		4		5			
コクサッキーB3型	1	1			1		1		1			
エンテロ71型	5	14			19*		7	19				
ボリオ1型	3	3			6		4	2				
ボリオ2型	2	3			5		4	4				
ボリオ3型	3	3			3		2	2				
ライウイルス	1	3			4		2	4				
アデV1型	1	6			7		1	1				
アデV2型	8	18			26*		26	10	14	2		
アデV5型	2	5			7		7	3	6			
アデV31型	1	1			1		1					
アデV40/41型	5	5			5		3		5			
ロタウイルス	24				24					24		
単純ヘルペスウイルス1型		9			9		8	6	9	4		
ムンプス		2			2		2		2			
ノロウイルスGI型	5				5						5	
ノロウイルスGII型	79		1		80						80	
RSウイルス		32			32		32	19	2			
ヒトメタニューモウイルス		2			2						2	
インフルエンザAH1pdm型		40			40					33	40	
インフルエンザAH3型		7			7					6	7	
インフルエンザB型		1			1					1	1	
合計	162	207	2	1	372	112	101	74	42	53	5	24
												135

*:ウイルスの検出件数が表2～4の検出件数と異なるのは，同一被験者の複数の検体から同一ウイルスを検出したため