

1 報文

平成23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*, 梅垣康弘*

Isolation of pathogenic agents in the Kyoto City Epidemiological Surveillance of Infectious Diseases in 2011

**Masato KIZAWA, Mai SHIMIZU, Mayumi KONNO, Masayoshi WATANABE,
Masazumi YOSHIOKA, Mariko SUGIE, Tsuyoshi NAKAMURA, Yasuhiro UMEGAKI**

Abstract

Virological and bacteriological tests were performed using various specimens from patients in the Kyoto City Epidemiological Surveillance of Infectious Diseases in 2011. Of 1113 patients, 471 were positive for viral and/or bacterial agents. An annual isolation rate of these agents was 42.3% of the surveyed patients. Three hundred seventy four strains of viruses and 177 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 influenza type A(H1N1)pdm09, type AH3 and type B virus. Enteroviruses were isolated during the period between early summer and late autumn mostly in the patients with upper respiratory tract infection, Hand-foot-and-mouth disease or 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23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23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、口内炎及びその他30疾病の計44疾病であった。

検査材料は、市内3箇所（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1,113人からの糞便263検体、咽頭ぬぐい液908検体、髄液73検体、尿40検体、皮膚病巣1検体、水疱内容物2検体及びその他2検体の計1,289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1,017人からの糞便237検体、咽頭ぬぐい液833検体、髄液31検体、尿31検体、及びその他2検体の計1,134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系乳のみ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にはイムノクロマト法を用い、腸管系アデノウイルス

* 京都市衛生環境研究所 微生物部門

** 伏見区役所 保健部 衛生課

*** 環境政策局 北部環境共生センター

(40/41 型)の抗原検出には酵素免疫法を用いた。また、ノロウイルスはリアルタイムRT-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。

分離された菌は鏡確、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(表1)

各月の受付患者数は、7月が最も多く131人、次いで1月が110人であった。10月が最も少なく67人であった。月平均受付患者数は92.8人であり、年間の被検患者1,113人のうち471人から551株の病原微生物を検出した。被検患者当たりの検出率は42.3%であった。

ウイルス検査では、被検患者1,113人中361人から374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32.4%であった。内訳は、エコーが5種13株、パレコウイルスが2種11株、コクサッキーA群が6種86株、コクサッキーB群が5種37株、ポリオが3種9株、ライノウイルスが6株、アデノが5種36株、ロタが24株、単純ヘルペスウイルス1型が13株、水痘が1株、ムンプスが4株、ノロウイルスG I型が1株、ノロウイルスG II型が39株、RSウイルスが26株、インフルエンザが3種66株、未同定ウイルスが2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月～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。インフルエンザウイルスA(H1N1)pdm09型が平成23年第3週をピークに減少し3月まで検出した。また、1月～5月、11月、12月に季節性インフルエンザAH3(香港)型ウイルス、2月～5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1月～5月、8月、9月に検出し、特に4月が多かった。ノロは1月～8月及び12月に検出

し、1月～3月、12月の冬季に集中していた。コクサッキーA群は6月～8月に集中していた。コクサッキー、エコーなどのエンテロウイルスは夏季～秋季を中心に検出する傾向が本年も認められた。アデノは4月、9月を除く月に検出した。RSは1月及び12月に多く検出した。

細菌検査では、被検患者1,017人中159人から177株の病原細菌を検出し、患者当たりの検出率は15.6%であった。内訳は、主なものでは黄色ブドウ球菌47株、肺炎球菌36株、A群溶血性レンサ球菌32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、1月が9株、2月～4月、12月は5～6株と検出数が多かった。肺炎球菌は8月、A群溶血性レンサ球菌は8月、9月を除く月に検出した。

(2) 感染症別病原体検出状況(表2)

受付患者数の多かった上位6疾病は上気道炎の347人、下気道炎の252人、感染性胃腸炎の187人、インフルエンザの70人、手足口病の60人、ヘルパンギーナの39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72.8%、感染性胃腸炎は約17%を占めていた。

主な感染症別の病原体検出率は、ヘルパンギーナが69.2%、手足口病が68.3%、インフルエンザが64.3%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12種51株、アデノウイルス4種15株、インフルエンザウイルス3種18株及びその他4種14株の計24種98株を、感染性胃腸炎からノロウイルスG II 34株、ノロウイルスG I 1株、ロタウイルス23株、エンテロウイルス7種9株、アデノウイルス3種6株及びその他2種4株の計15種77株を、下気道炎からRSウイルス13株、アデノウイルス3種7株、エンテロウイルス8種21株、インフルエンザウイルス3種9株、その他2種3株の計17種45株を、インフルエンザからインフルエンザウイルス3種39株、その他3種4株の計6種43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、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、肺炎球菌及び肺炎マイコプラズマの計7種54株を、上気道炎からA・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、その他の計6種50株を、感染性胃腸炎からA群溶血性レンサ球菌、インフルエンザ菌、黄色ブドウ球菌、肺炎球菌及び病原性大腸菌の計5種20株を検出した。

(3) 年齢階層別病原体検出状況(表3)

被検患者の年齢階層別分布をみると、1～4歳が537人で

最も多く、次いで0歳の230人、5～9歳の219人、10～14歳の98人で、15歳以上は29人であった。

病原体検出率を年齢階層別にみると、0歳が39.6%、1～4歳が43.8%、5～9歳が43.8%、10～14歳が34.7%、15歳以上が51.7%であった。

被検患者当たりのウイルス検出率は、0歳が27.4%、1～4歳が35.4%、5～9歳が32.9%、10～14歳が22.4%、15歳以上が48.3%で、細菌検出率は、0歳が21.7%、1～4歳が13.2%、5～9歳が16.7%、10～14歳が14.4%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32種199株と多く、種類も多様であった。0歳で24種64株、5～9歳で17種74株、10～14歳で11種23株、15歳以上で7種14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、インフルエンザウイルスを検出したためと考えられる。検出した細菌の種類も1～4歳が最も多く8種72株であった。

エンテロウイルス群でみると、1～4歳が最も多く17種87株を検出し、次いで0歳で13種26株を検出した。ロタは0歳で3株、1～4歳で18株、5～9歳で2株、10～14歳で1株検出した。また、アデノは0歳で8株、1～4歳で

25株、5～9歳で2株検出した。新型インフルエンザは(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13株と最も多く、次いで0歳で6株、10～14歳で4株、1～4歳、15歳以上では各3株を検出した。インフルエンザAH3型は5～9歳で5株、10～14歳で4株、1～4歳、15歳以上で各3株、0歳で2株検出した。またインフルエンザB型は5～9歳で9株、0歳、1～4歳、10～14歳で2～5株の検出であった。

(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22年の年末の第50週には定点当たり報告数が1.0を超え、インフルエンザの流行期に入った。平成23年の第4週にピークを形成後緩やかに減少しながら、第11週、第16週にもピークを形成し、5月の第21週に1.0を下回り終息した。また、平成23年12月第50週で定点当たりの報告数が再び1.0を超え、次の流行期に入った。

ウイルスの検出状況をみると、1月～5月の流行期及び年末の流行開始時期に、A(H1N1)pdm09型、AH3型、B型の3種類のインフルエンザウイルスを検出した。

流行の第一のピークはインフルエンザA(H1N1)pdm09型、

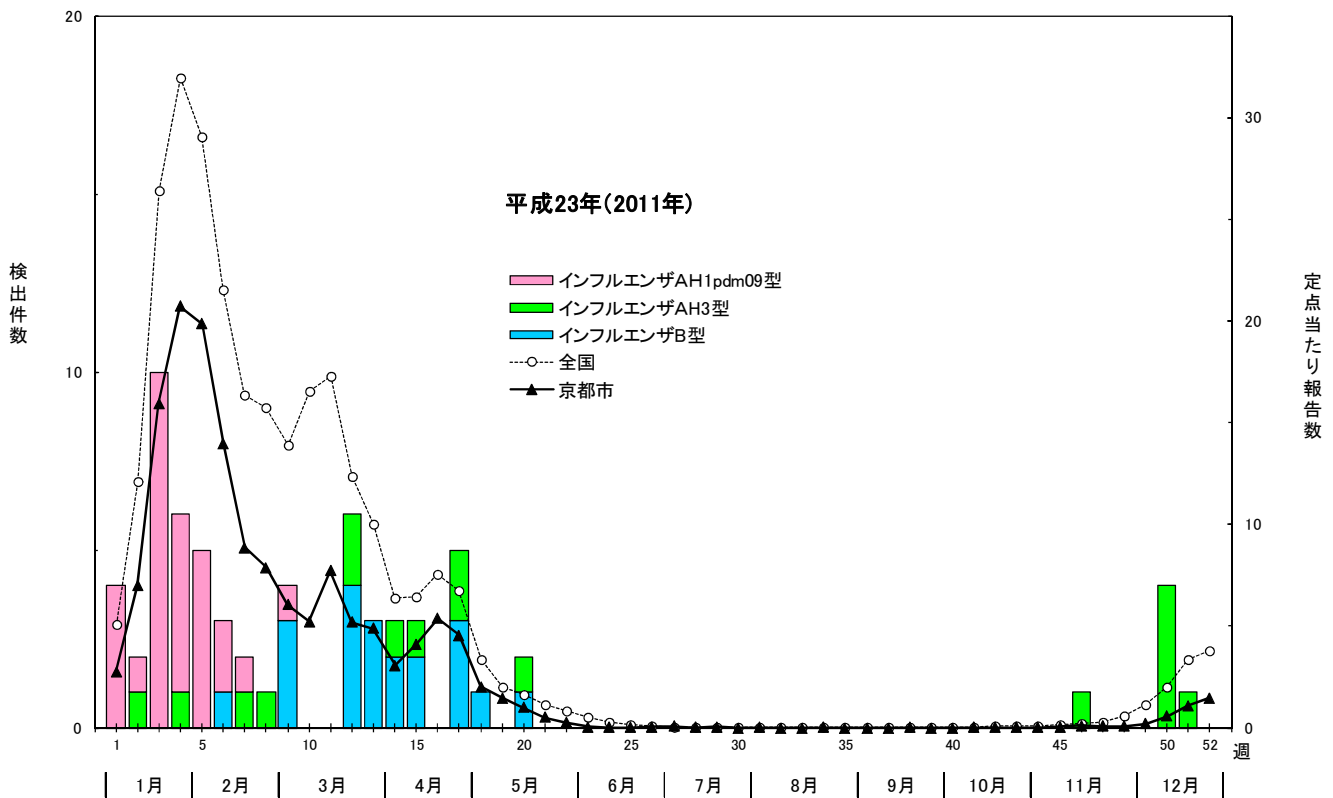


Fig.1 Seasonal prevalence of patients with influenza, and weekly isolation of influenza virus.

第二、第三のピークではB型が主流として、AH3型は期間中に散発して検出されており、三種類のインフルエンザウイルスによる混合流行であった。平成22年に引き続き旧A(H1N1) (ソ連)型は検出されなかった。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、平成22年12月(第50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、平成23年1月の第4週にピーク(31.92)となり、以後減少し、平成23年5月の第22週には1.0以下となった。

インフルエンザウイルスの全国での検出状況はA(H1N1)pdm09型が49.9%を占め、次いでAH3型が33.3%、B型が16.8%であった。

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A(H1N1)pdm09型では2.0%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3月中旬～4月中旬についてはこれを上まわり、5～12月は全国より下まわった。全国におけるウイルスの検出状況は、2月～5月にロタが多数検出され、ノロは1月～6月、初冬に検出数が多くなっている。本市の検出状

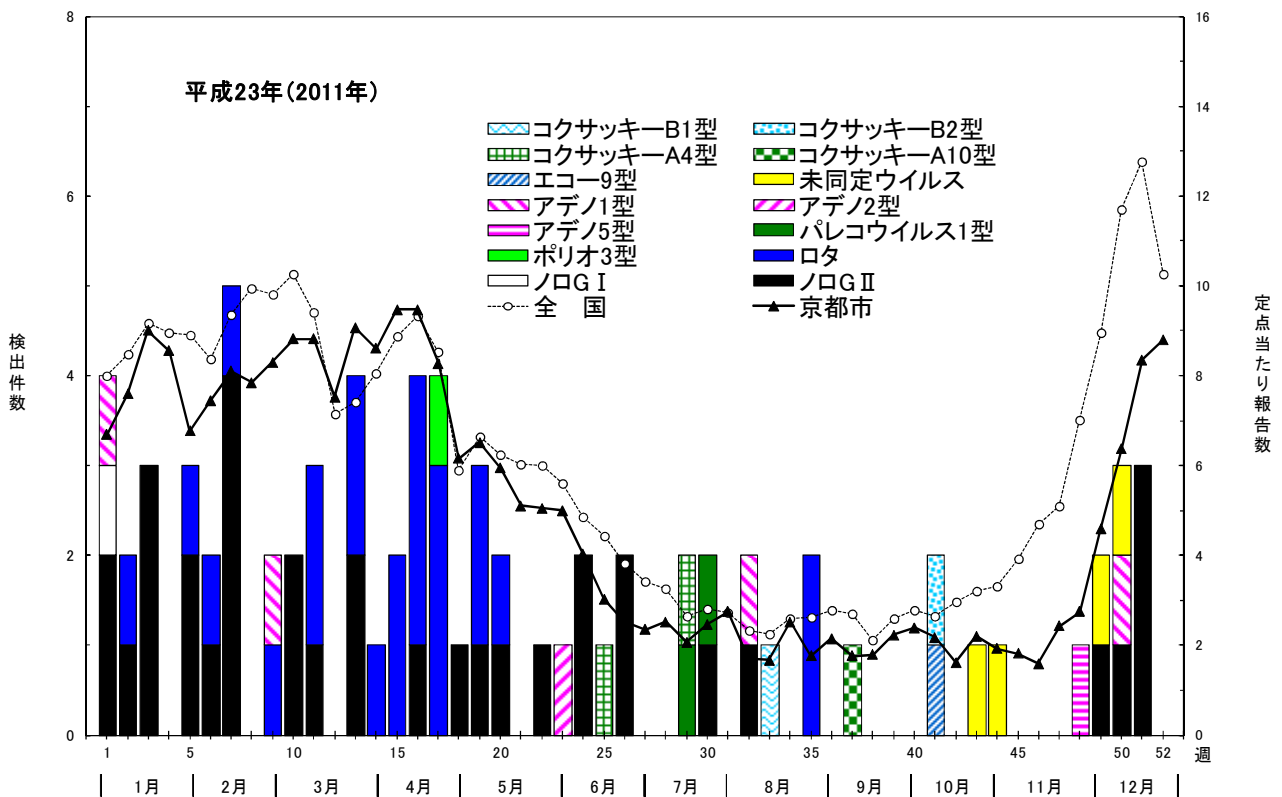


Fig.2 Seasonal prevalence of patients with infectious gastroenteritis, and weekly isolation of viruses from patients with the disease.

況は、ロタを1月～5月に21株、ノロGⅡ型を1月～6月に27株、12月に5株、ノロGⅠ型を1月に1株検出した(表1)。

平成23年の集団感染事例は1月8事例、2月12事例、3月7事例、4月5事例、5月3事例、6月3事例、12月3事例、計41事例あり、そのうち39事例から病原ウイルスが検出され、ノロGⅠ事例が1件、ロタ事例が2件、ノロGⅡ事例が36事例であった。

細菌ではふん便から黄色ブドウ球菌、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。

感染症発生动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、病原性大腸菌(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)をピークとし減少しながら、第30週、第35週(京都市では第34週)にもピークを持つ山を形成した。

検出病原体はコクサッキーA6型が8株、A10型が9株、コクサッキーB1型が1株、B4型が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見ると、コクサッキーA10型が最多で約32%、次いでA6型が約29%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。

エ 手足口病(Fig. 4, 表1, 表2)

平成23年の手足口病の定点当たり報告数は第23週(6月)に1.0を超え、流行期に入った。第28週(7月)に12.68でピークとなり、感染症発生动向調査が開始されて以降最も高くなり、その後減少したが、9月～12月頃まで定点当たり報告数1.0付近が続いた。手足口病の原因病原体はエンテロ71型、コクサッキーA16型が代表的であるが、平成23年5月～7月にはコクサッキーA6型が、7月～9月にはコクサッキーA9型、10型、コクサッキーB3型、4型、また11月及び12月にはコクサッキーA16型が検出された。平成23年の手足口病は臨床的特徴として、典型的な発症例と比べて発疹が大きく、四肢に限局せずに広範囲に認められる症例が全国的に多くみられた。

オ かせ症候群(上気道炎及び下気道炎)(Fig. 5, 表1, 表2)

かせ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、かせ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ウイルスの流行は本市および全国も1月、12月にピークが見られ、ウイルスも12月に最も多く分離報告されている。本市でも12月に9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肺炎球菌が多かった。

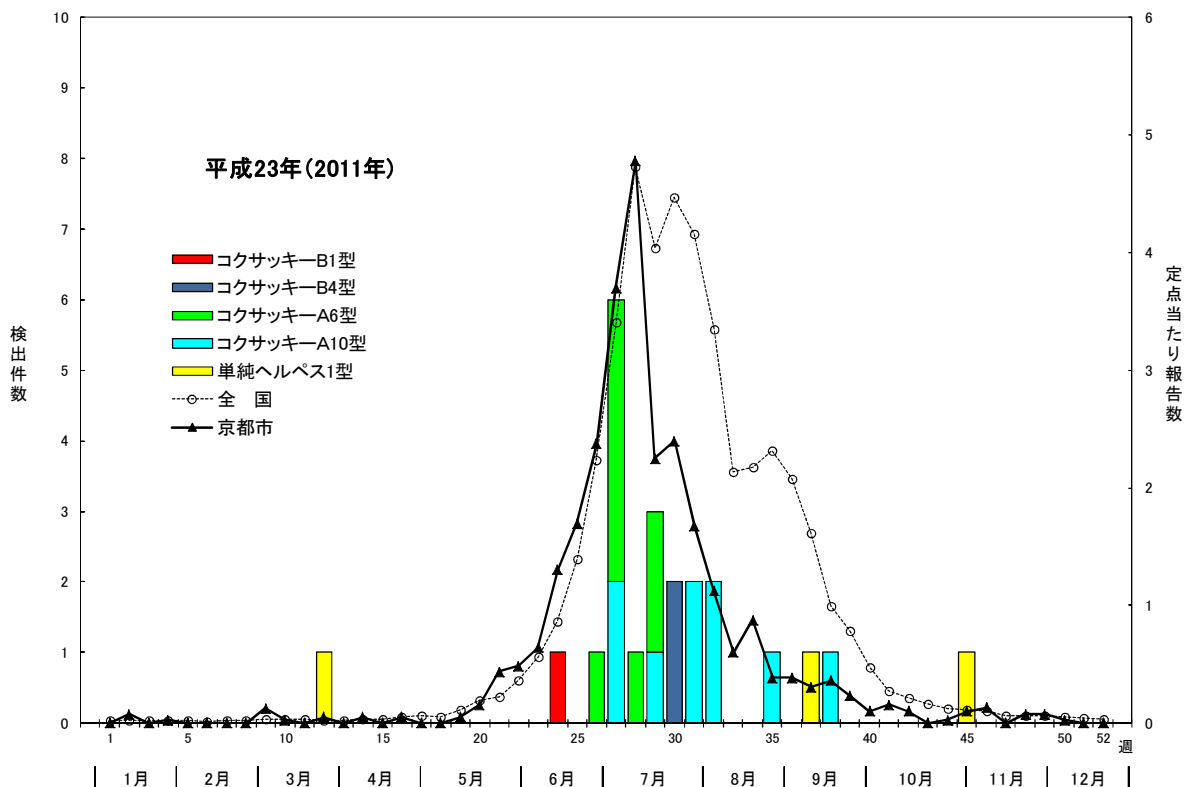


Fig.3 Seasonal prevalence of patients with herpangina, and weekly isolation of viruses from patients with the disease.

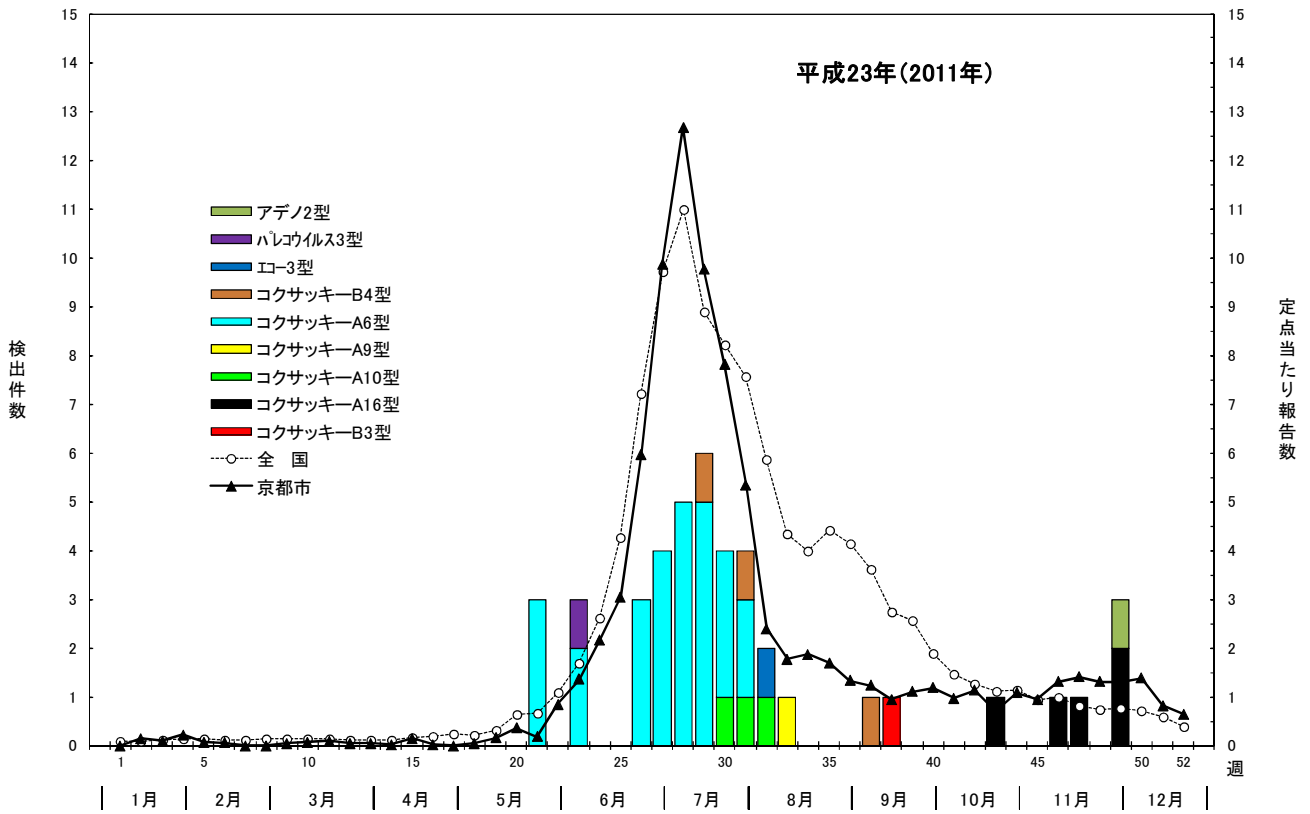


Fig.4 Seasonal prevalence of patients with hand-foot-and-mouth disease, and weekly isolation of viruses from patients with the disease.

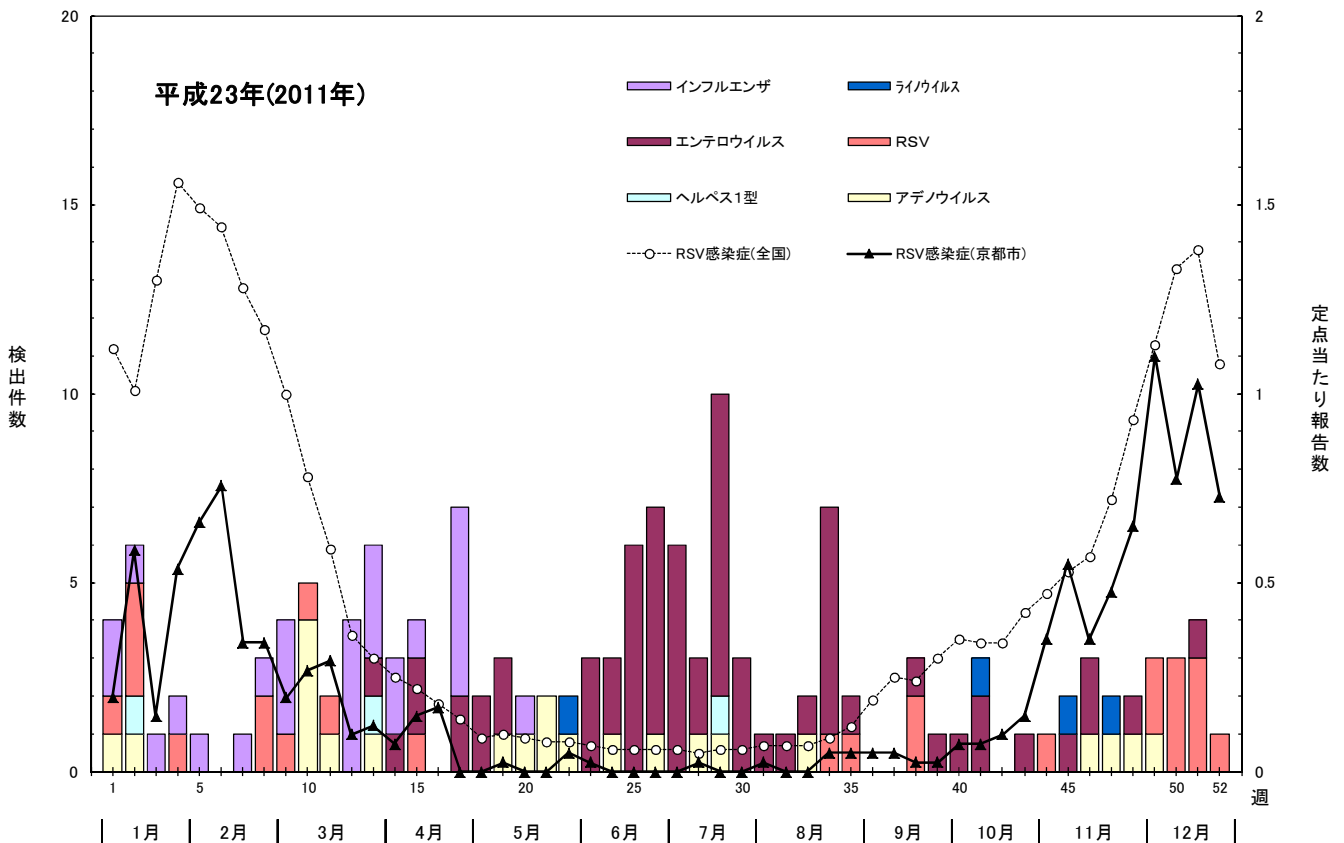


Fig.5 Seasonal prevalence of patients with summer flu, and weekly isolation of viruses from patients with the disease.

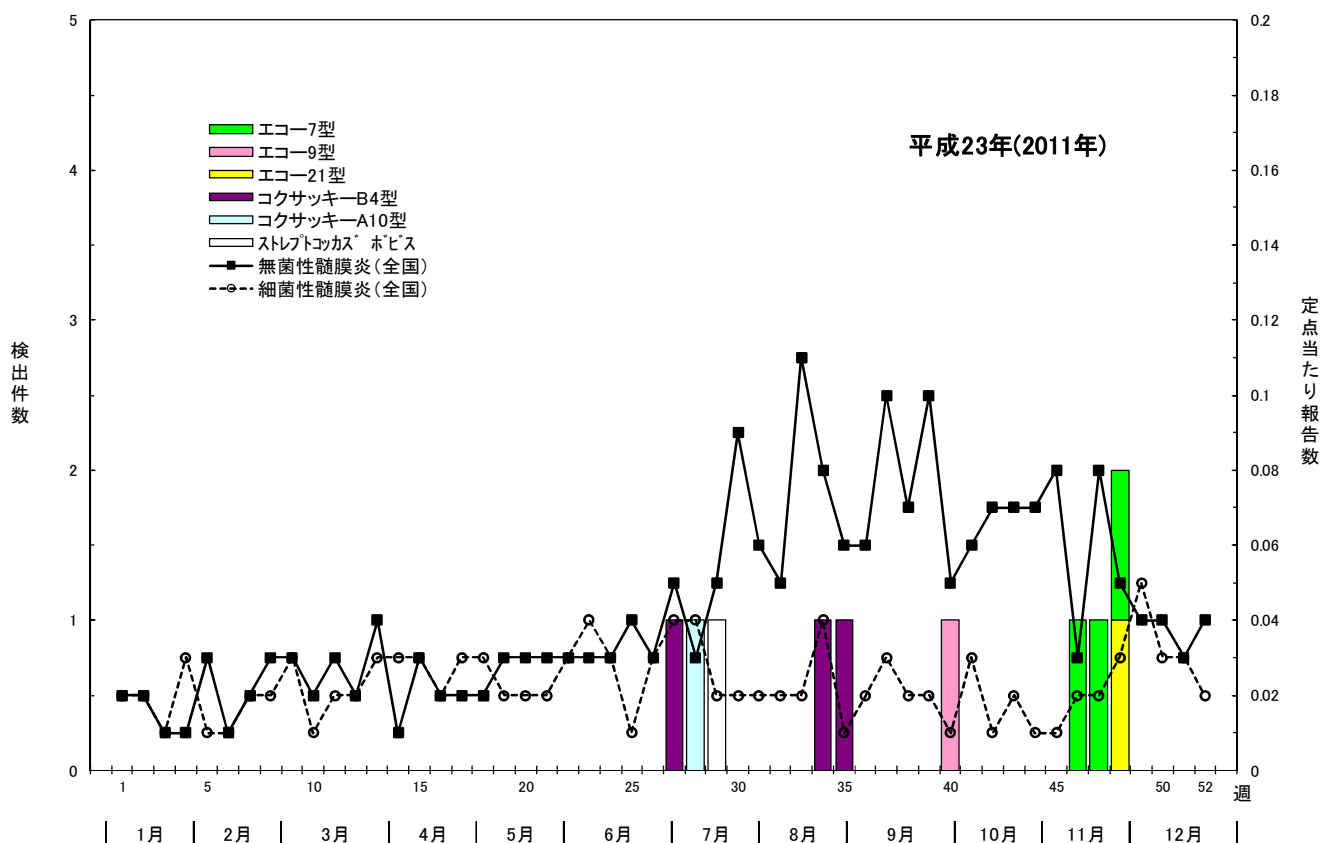


Fig.6 Seasonal prevalence of patients with aseptic meningitis, and weekly isolation of pathogens from patients with the disease.

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。

カ 感染性髄膜炎(Fig. 6, 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1種の細菌を検出した。ウイルスはエコー7型、コクサッキーB4型が各3株、エコー9型、21型、コクサッキーA10型が各1株で、エコー21型、コクサッキーB4型は咽頭ぬぐい液、髄液から検出した。また、細菌ではストレプトコッカス ポピスが髄液から検出した。全国では、感染性髄膜炎患者からはエコー6型の分離数が最も多く、次いでコクサッキーB1型、5型、ムンプスであり、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, Veroでも分離した。パレコウイルスは全例Veroで分離した。コクサッキーA群は全91例中90例が乳のみマウスで分離し、一部RD-18S, Veroからも分離した。コクサッキーB群はVero, FLで分離し、一部乳のみマウスでも分離できた。ポリオは主にRD-18Sで分離したが、一部FL, Veroでも分離した。ライノは全例RD-18Sで分離したが、一部FLでも分離した。アデノ

は主にFLで、一部RD-18S, Veroでも分離した。単純ヘルペスは主にFLで、一部RD-18S, Vero, 乳のみ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MDCKで分離するとともに遺伝子検査も行った。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、感染症発生动向調査においても、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46.7%から42.1%へと低下した。

4 まとめ

- (1) 被検患者1,113人中469人(42.1%)から病原体を検出した。ウイルスでは、被検患者1,113人中361人(32.4%)から、エコー、パレコ、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、水痘、ムンプス、ノロ、

RS, インフルエンザ等の38種類374株を検出した。

細菌では、被検患者1,017人中159人(15.6%)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、病原性大腸菌、肺炎マイコプラズマ、その他の9種177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5疾患では、手足口病が68.3%と高率であり、次いでインフルエンザが64.3%、感染性胃腸炎が44.4%、上気道炎が36.3%、下気道炎が32.9%であった。

(3) 1月～5月、12月のインフルエンザの流行期にインフルエンザA(H1N1)pdm09型、AH3型、B型の3種類のウイルスが検出され、混合流行であった。

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、手足口病、感染性髄膜炎の患者から検出した。特に、6月～9月にはコクサッキー、10月、11月にはエコーの検出が目立った。また、ロタは2月～5月に、ノロは1月～8月及び12月に検出した。RSは1月～4月、8月、9月、11月、12月に検出した。アデノは1型、2型、5型を主に検出した。

(4) 年齢階層別の病原体検出率は0歳39.1%、1～4歳43.8%、5～9歳48.8%、10～14歳33.7%、15歳以上が51.7%であった。検出ウイルスの種類と株数は、0歳が24種64株、1～4歳が32種199株、5～9歳が17種74株、10～14歳が11種23株、15歳以上が7種14株であった。1～4歳の年齢層の受付患者数が最も多く約5割を占め、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，**32**(11)，314-316(2011)(インフルエンザ2010/11シーズン)
- (2) 国立感染症研究所：病原微生物検出情報，**32**(11)，317-323(2011)(2010/11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23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(2011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[2011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)

検査材料		平成23年1月～12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				
検査材料	鼻分泌液	81	94	82	82	95	98	131	89	76	67	87	103	1113			
	鼻咽拭液	24	24	24	20	17	24	17	20	15	20	14	30	263			
	血液	64	75	63	63	81	76	113	70	68	57	75	82	908			
検査材料	皮膚病巣	3	6	2	5	4	8	4	8	5	5	5	4	73			
	水疱内容物	3	2	2	3	3	1	1	3	2	5	7	4	40	1289		
	眼結膜拭液	1												1			
病原体検出患者数	患者当たりの検出率 (%)	38	46	48	42	32	42	74	37	18	16	28	46	471			
	患者当たりの検出率 (%)	54	46	48	42	32	42	74	37	18	16	28	46	471			
	検出患者数	110	81	94	82	95	98	131	89	76	67	87	103	1113			
	患者当たりの検出率 (%)	38	46	48	42	32	42	74	37	18	16	28	46	471			
	エン	エコー-3型													1		0.2
	テ	エコー-7型													3		0.5
	ロ	エコー-9型													7		1.3
		エコー-18型													1		0.2
		エコー-21型													1		0.2
		パピコ1型													5		0.9
		パピコ3型									1				6		1.1
		コクサツキ-A2型													1		0.2
		コクサツキ-A4型													6		1.1
		コクサツキ-A6型													52		9.4
		コクサツキ-A9型													1		0.2
		コクサツキ-A10型													21		3.8
		コクサツキ-A16型													5		0.9
	コクサツキ-B1型													14		2.5	
	コクサツキ-B2型													1		0.2	
	コクサツキ-B3型													1		0.2	
	コクサツキ-B4型													19		3.4	
	コクサツキ-B5型													2		0.4	
	ボリオ1型													3		0.5	
	ボリオ2型													3		0.5	
	ボリオ3型													3		0.5	
ライノウイルス	アデノ	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	6		1.1	
	アデノ1型	2	1	1	1	2	1	1	2	1	1	2	1	10		1.8	
	アデノ2型	1	5	5	1	1	3	1	1	1	1	2	2	16		2.9	
	アデノ3型	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	2		0.4	
	アデノ4型	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	2	7		1.3	
	アデノ5型	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	2	7		1.3	
	アデノA0/A1型	1	3	5	7	6	6	6	1	1	1	1	1	1	24		0.2
	単純ヘルペス1型	3	1	2	1	1	1	1	1	1	1	2	1	4	13		2.4
	単純ヘルペス2型	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1		0.2
インフルエンザ	ア	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	4		0.7	
	ロウウイルスG I型	1	7	6	2	3	5	2	1	1	2	1	5	39		0.2	
	ロウウイルスG II型	8	2	3	3	1	1	1	1	1	1	1	9	26		7.1	
	RS	6	2	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	26		4.7	
	インフルエンザA H1pdm型	20	8	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	29		5.3	
	インフルエンザA H3型	2	2	2	4	4	4	1	1	1	1	1	5	17		3.1	
	インフルエンザB型	1	1	10	7	2	2	2	2	2	2	2	2	20		3.6	
	未同定ウイルス	45	26	37	29	25	35	68	31	14	12	19	33	374		67.9	
	細菌	小計	102	70	91	75	92	94	120	84	74	62	80	73	1017		
		検出患者数	27	16	19	12	12	9	15	7	7	6	12	17	159		
		患者当たりの検出率 (%)	26	22	20	16	13	9	12	8	9	9	15	23	15		
		A群溶血性レンカ球菌	4	2	3	4	4	2	3	3	2	2	3	5	32		5.8
		B群溶血性レンカ球菌	2	1	1	1	1	1	2	2	1	1	2	1	3		0.5
		C群溶血性レンカ球菌	11	6	10	6	2	4	4	3	2	2	2	5	47		1.8
		インフルエンザ菌	9	5	5	6	2	4	4	3	1	2	1	5	27		4.9
		肺炎球菌	3	4	4	2	5	2	2	1	2	1	1	5	36		6.5
		肺炎球菌	2	1	1	2	1	1	3	1	1	1	1	1	10		1.8
肺炎マイコプラズマ		1	1	1	1	1	1	3	3	1	1	1	1	6		1.1	
その他		32	18	24	12	14	9	16	8	7	7	12	18	177		32.1	
小計	44	61	61	41	39	44	84	39	21	19	31	51	551		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23年1月～12月

疾病名	感染性胃腸炎	インフルエンザ	上気道炎	下気道炎	R Sウイルス感染症	A群溶血性レンサ球菌咽頭炎	ヘルパンギーナ	口内炎	流行性耳下腺炎	手足口病	不明熱	けいれん	感染性髄膜炎	脳炎	その他（30疾患）	計	病原体検出比率（%）		
受付患者数	187	70	347	252	24	18	39	5	4	60	19	10	23	5	50	1113			
検査材料	ふん便	174	2	18	10	1	2	2		3	15	5	12	3	15	263	1289		
	鼻咽頭ぬぐい液	31	68	343	249	24	18	38	5	4	60	15	4	11	3	35		908	
	唾液	6	4	11	3	1					9	5	20	3	11	73			
	尿	5	1	5	6					1	8	3	4	1	6	40			
	皮膚病巣														1	1			
	水疱内容物									1					1	2			
	眼結膜ぬぐい液														1	1			
	気管吸引物				1											1			
	病原体検出患者数	83	45	128	83	11	11	27	4	4	41	9	4	10	1	10		471	
	患者当たりの検出率(%)	44.4	64.3	36.9	32.9	45.8	61.1	69.2	80.0	100.0	68.3	47.4	40.0	43.5	20.0	20.0		42.3	
被検患者数	187	70	347	252	24	18	39	5	4	60	19	10	23	5	50	1113			
検出患者数	73	41	97	44	9	2	23	4	4	40	6	1	9	1	7	361			
患者当たりの検出率(%)	39.0	58.6	28.0	17.5	37.5	11.1	59.0	80.0	100.0	66.7	31.6	10.0	39.1	20.0	14.0	32.4			
ウイルス	エコー3型									1						1	0.2		
	エコー7型												3			3	0.5		
	エコー9型	1		3	2								1			7	1.3		
	エコー18型			1												1	0.2		
	エコー21型												1			1	0.2		
	パレコ1型	2		1	1						1					5	0.9		
	パレコ3型			1						1	1	1			2	6	1.1		
	コクサッキーA2型			1												1	0.2		
	コクサッキーA4型	2		4												6	1.1		
	コクサッキーA6型			16			8				27				1	52	9.4		
	コクサッキーA9型										1					1	0.2		
	コクサッキーA10型	1		5	2		9				3			1		21	3.8		
	コクサッキーA16型										5					5	0.9		
	コクサッキーB1型	1		9	3		1									14	2.5		
	コクサッキーB2型	1														1	0.2		
	コクサッキーB3型										1					1	0.2		
	コクサッキーB4型			8	1	1	1	2			3			3		19	3.4		
	コクサッキーB5型				1							1				2	0.4		
	ポリオ1型			3												3	0.5		
	ポリオ2型				3											3	0.5		
	ポリオ3型	1		1	1											3	0.5		
	ライノ			1	2	2									1	6	1.1		
	アデノ	アデノ1型	4		4	1		1									10	1.8	
アデノ2型		1	2	6	5			1		1						16	2.9		
アデノ3型				2												2	0.4		
アデノ5型		1		3	1							2				7	1.3		
アデノ40/41型		1														1	0.2		
ロタ	23									1					24	4.4			
単純ヘルペス1型		1	3				3	3						2	13	2.4			
水痘														1	1	0.2			
ムンプス									4						4	0.7			
ノロ	ノロウイルスGⅠ型	1														1	0.2		
	ノロウイルスGⅡ型	34		2		1		1					1		39	7.1			
RS	1		5	13	7										26	4.7			
インフルエンザ	インフルエンザAH1pdm型		24	4	1											29	5.3		
	インフルエンザAH3型		10	6	1											17	3.1		
	インフルエンザB型		5	8	7											20	3.6		
未同定ウイルス	2														2	0.4			
小計	77	43	98	45	9	2	23	5	4	43	7	1	9	1	7	374	67.9		
被検患者数	171	49	333	241	21	18	37	3	4	56	15	9	18	4	38	1017			
検出患者数	19	10	44	48	5	9	7	0	0	3	5	3	1	1	4	159			
患者当たりの検出率(%)	11.1	20.4	13.2	19.9	23.8	50.0	18.9	0.0	0.0	5.4	33.3	33.3	5.6	25.0	10.5	15.6			
細菌	A群溶血性レンサ球菌	2	1	13	6		8	1								32	5.8		
	B群溶血性レンサ球菌				2							1				3	0.5		
	G群溶血性レンサ球菌		1	4	4								1			10	1.8		
	インフルエンザ菌	2	2	12	8	2									1	27	4.9		
	黄色ブドウ球菌	8	2	11	12	1	1	2			1	4	2		3	47	8.5		
	肺炎球菌	2	4	7	18	2	1	1			1					36	6.5		
	病原性大腸菌	6	1				1				1			1		10	1.8		
	肺炎マイコプラズマ				4			2								6	1.1		
	その他		1	3										1		6	1.1		
	小計	20	12	50	54	5	10	7	0	0	3	7	3	1	1	4	177	32.1	
合計	97	55	148	99	14	12	30	5	4	46	14	4	10	2	11	551	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23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		230	537	219	98	29	1113		
検査材料	ふん便	63	119	48	26	7	263	1289	
	鼻咽頭ぬぐい液	188	445	182	71	22	908		
	髄液	31	22	7	6	7	73		
	尿	15	16	5	1	3	40		
	皮膚病巣					1	1		
	水疱内容物					2	2		
	眼結膜ぬぐい液		1				1		
	気管吸引物	1					1		
	病原体検出患者数	91	235	96	34	15	471		
	患者当たりの検出率（％）	39.6	43.8	43.8	34.7	51.7	42.3		
被検患者数		230	537	219	98	29	1113		
検出患者数		59	190	65	15	11	340		
患者当たりの検出率（％）		25.7	35.4	29.7	15.3	37.9	30.5		
ウイルス	エコー3型			1			1	0.2	
	エコー7型		1	2			3	0.5	
	エコー9型	1	5	1			7	1.3	
	エコー18型		1				1	0.2	
	エコー21型					1	1	0.2	
	パレコ1型	3	2				5	0.9	
	パレコ3型	4	2				6	1.1	
	コクサッキーA2型				1		1	0.2	
	コクサッキーA4型		5	1			6	1.1	
	コクサッキーA6型	6	28	12	3	3	52	9.4	
	コクサッキーA9型	1					1	0.2	
	コクサッキーA10型	1	13	6	1		21	3.8	
	コクサッキーA16型	1	4				5	0.9	
	コクサッキーB1型	1	10	2	1		14	2.5	
	コクサッキーB2型		1				1	0.2	
	コクサッキーB3型		1				1	0.2	
	コクサッキーB4型	2	11	3	1	2	19	3.4	
	コクサッキーB5型	1	1				2	0.4	
	ポリオ1型	2	1				3	0.5	
	ポリオ2型	2	1				3	0.5	
ポリオ3型	1	2				3	0.5		
ライノ	1	4	1			6	1.1		
アデノ	アデノ1型	1	8	1			10	1.8	
	アデノ2型	6	10				16	2.9	
	アデノ3型		1	1			2	0.4	
	アデノ5型	1	6				7	1.3	
	アデノ40/41型		1				1	0.2	
ロタ	3	18	2	1		24	4.4		
単純ヘルペス1型	2	8	3			13	2.4		
水痘					1	1	0.2		
ムンプス		3		1		4	0.7		
ノロ	ノロウイルスGⅠ型		1				1	0.2	
	ノロウイルスGⅡ型	6	20	8	4	1	39	7.1	
RS		5	21				26	4.7	
インフルエンザ	インフルエンザAH1pdm型	6	3	13	4	3	29	5.3	
	インフルエンザAH3型	2	3	5	4	3	17	3.1	
	インフルエンザB型	5	4	9	2		20	3.6	
未同定ウイルス			2				2	0.4	
小計		64	200	73	23	14	374	67.9	
被検患者数		203	499	210	90	15	1017		
検出患者数		44	66	35	13	1	159		
患者当たりの検出率（％）		21.7	13.2	16.7	14.4	6.7	15.6		
細菌	A群溶血性レンサ球菌	3	10	16	3		32	5.8	
	B群溶血性レンサ球菌	3					3	0.5	
	G群溶血性レンサ球菌	3	4	2	1		10	1.8	
	インフルエンザ菌	8	14	5			27	4.9	
	黄色ブドウ球菌	20	15	7	4	1	47	8.5	
	肺炎球菌	11	19	5	1		36	6.5	
	病原性大腸菌	1	6	1	2		10	1.8	
	肺炎マイコプラズマ		2	1	3		6	1.1	
	その他	3	2	1			6	1.1	
	小計		52	72	38	14	1	177	32.1
合計		116	272	111	37	15	551	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）

平成23年1月～12月

検出ウイルス	検体の種類		検出件数	培養細胞						免疫蛍光抗体法	イムノクロマト	遺伝子検査			
	糞便 ぬぐい液	咽頭 唾液		水瓶内 分泌物	FL	RD-18S	Vero	MDCK	は乳 マウス				酵素 免疫法		
エコー8型	1		1					1							
エコー7型	2		3					1	3	2					
エコー9型	1		8*					8							
エコー18型	1		1					1							
エコー21型	1	1	2*					2							
パレコ11型	3	2	5					5							
パレコ8型	4	2	6					6							
コクサッキーA2型	1	1	1					1							
コクサッキーA4型	2	4	6					5	6						
コクサッキーA6型	2	51	54*		1			14	54						
コクサッキーA9型	1		1					1							
コクサッキーA10型	2	21	23*					12	23						
コクサッキーA16型	1	5	6*					4	6						
コクサッキーB1型	2	13	15*					15	14	2					
コクサッキーB2型	1		1					1	1	1					
コクサッキーB3型	1	1	1					1	1	1					
コクサッキーB4型	3	15	20*		2			19	16	8					
コクサッキーB5型	1	1	2					2	2						
ボリオ1型	3		3					3	3	1					
ボリオ2型	3		3					3	3						
ボリオ3型	1	2	3					3	3	2					
ライノ	5		5					5	3						
アデノ1型	4		10					10	2	6					
アデノ2型	3	13	16					16	6	8					
アデノ3型	2		2					1	2	2					
アデノ5型	3	6	9*					9	2	4					
アデノ40/41型	1		1					1							
ロタ	24		24											24	
単純ヘルペス1型	13		13					13	9	11	2				
水痘	1		1		1									1	
ムンプス	4		4					3	1	4	1				
ノロウイルスG I型	1		1												1
ノロウイルスG II型	39		39												39
RS	26		26					25	19	8					
インフルエンザAH1pdm型	29		29								29				
インフルエンザAH3型	17		17								17				
インフルエンザB型	20		20								20				
未同定ウイルス	2		2					1		2					
小計	103	276	384	3	2			130	99	99	67	104	1	1	24
合計															40

*: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