

## 平成 24 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

## 微生物部門

## Detection of pathogenic agents in the Kyoto City Epidemiological Surveillance of Infectious Diseases in 2012

## Division of Microbiology

## Abstract

Virological and bacteriological tests were performed using various specimens from patients in the Kyoto City Epidemiological Surveillance of Infectious Diseases in 2012. Of 863 patients, 325 were positive for viral and/or bacterial agents. An annual detection rate of these agents was 37.7% of the surveyed patients. 275 strains of viruses and 78 strains of bacteria were detected in total. *Seasonal Influenza viruses* were detected from the patients with influenza and upper/lower respiratory tract infection from January to March. Detected viruses were almost influenza type AH3 and type B virus. Enteroviruses were detected during the period between early summer and late autumn mostly in the patients with infectious gastroenteritis or herpangina. Various types of viruses were detected especially in the 1 - 4 year age group.

## Key Words

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

## 1 はじめに

京都市では、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。当所においては、流行性疾患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 24 年 1 月から 12 月までに実施した病原体検査成績を述べる。

## 2 材料と方法

## (1) 検査対象感染症

平成 24 年 1 月から 12 月までに病原体検査を行った疾病は、感染性胃腸炎、ヘルパンギーナ、インフルエンザ、咽頭結膜熱、感染性髄膜炎（細菌性を含む）、A 群溶血性レンサ球菌咽頭炎、手足口病、不明熱、RS ウイルス感染症、急性脳炎、流行性耳下腺炎、百日咳及びその他 9 疾病の計 21 疾病であった。

検査材料は、市内 3 箇所（病原体定点医療機関（インフルエンザ定点 3 箇所、小児科定点 2 箇所、眼科定点 1 箇所、基幹定点 1 箇所）の協力により採取されたもので、患者 863 人から、ふん便 326 検体、鼻咽頭ぬぐい液 537 検体、髄液 89 検体、尿 14 検体及び耳下腺開口部排液 1 検体の計 967 検体について検査を行った。

## (2) 検査方法

## ア ウイルス検査

検査材料を常法により前処理した後、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、また、1~2 日齢の ddY 系乳のみマウスを用いて分離培養を行った。インフルエンザウイルスの分離には、MDCK 細胞（イヌ腎由来）を用いた。

分離したウイルスの同定には、中和反応、ダイレクトシークエンス法、酵素免疫法、蛍光抗体法及びリアルタイム RT-PCR 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免疫クロマト法を、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を用いた。ノロウイルスについては、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

検査材料を、直接若しくは増菌培養後に分離培地に塗抹して、分離を行った。

糞便には、ドリガルスキー改良培地、SS 寒天培地、TCBS 寒天培地、エッグヨーク食塩寒天培地等を用いた。咽頭ぬぐい液には、SEB 培地及び羊血液寒天培地（溶血性レンサ球菌）、CFDN 寒天培地（百日咳）、PPL0 二層培地及び PPL0 平板培地（肺炎マイコプラズマ）等を用いた。髄液は、遠心分離して得られた沈渣を羊血液寒天培地及びチョコレート寒天培地に塗抹して分離を行った。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。

分離した細菌の同定は、鏡検、生化学的性状検査、血清凝集反応、PCR 法等により行った。

## 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、1月が最も多く141人、次いで3月が102人であった。8月が最も少なく38人であった。月平均受付患者数は72人であり、年間の被検患者863人のうち325人から353株の病原微生物を検出した。被検患者当たりの検出率は37.7%であった。

ウイルス検査では、被検患者845人中270人から275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32.0%であった。

検出ウイルスの季節推移をみると、コクサッキーA群ウイルスやエコーウイルス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。アデノウイルスは1月～3月、5月～7月、12月に検出し、RSウイルスは、1月、7月～10月に検出した。

ロタウイルスは1～6月に検出し、特に3～4月に多く検出された。ノロウイルスは9月を除く年間を通して検出し、特に1月、11～12月の冬季に集中していた。

インフルエンザウイルスは1～4月の冬季から初春にかけて多く検出した。インフルエンザウイルスは、平成23年11月から増加し始め平成24年1月に1回目のピークを、3月に2回目のピークを示し、以降減少し、4月まで検出した。

細菌検査では、被検患者568人中76人から78株の病原細菌を検出し、患者当たりの検出率は13.4%であった。

最多検出のA群溶血性レンサ球菌は5月、8月を除く月に検出した。黄色ブドウ球菌は2月～4月及び11月、12月に、病原性大腸菌は1月、5月、7月、9月、11月、12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疾病は感染性胃腸炎の288人、ヘルパンギーナの160人、インフルエンザの106人、上気道炎の72人、下気道炎の62人、感染性髄膜炎の56人であった。

感染性胃腸炎は、受付患者数の約33%、ヘルパンギーナ、インフルエンザ、上気道炎、下気道炎、手足口病、RSウイルス感染症、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51%を占めていた。なお、平成24年4月下旬から臨床診断名欄の様式を一部変更<sup>※1</sup>したため、平成24年は新旧の臨床診断名が混在することとなった。

主な感染症別の病原体検出率は、インフルエンザが69.8%、感染性胃腸炎が47.6%、ヘルパンギーナが25.0%であった。

主な感染症について、ウイルスの検出状況(未同定ウイル

スを除く。)をみると、感染性胃腸炎では、エンテロウイルス8種13株、アデノウイルス3種6株、ロタウイルス21株、ノロウイルス2種85株の計14種125株を、インフルエンザでは、アデノウイルス2種4株、RSウイルス2株、インフルエンザウイルス3種68株の計6種74株を、ヘルパンギーナでは、エンテロウイルス4種26株、ライノウイルス1株、アデノウイルス2種4株、単純ヘルペスウイルス4株、RSウイルス5株の計9種40株を、それぞれ検出した。

また、主な感染症について、病原細菌の検出状況をみると、感染性胃腸炎では、黄色ブドウ球菌8株、サルモネラ3株、病原性大腸菌11株、カンピロバクター1株の計4種23株を、インフルエンザでは、A群溶血性レンサ球菌4株、肺炎球菌1株の計2種5株を、ヘルパンギーナでは、A群溶血性レンサ球菌2株、黄色ブドウ球菌1株の計2種3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403人(46.7%)で最も多く、次いで5～9歳の197人(22.8%)、0歳の134人(15.5%)、10～14歳の108人(12.5%)で、15歳以上は21人(2.4%)であった。

年齢階層別の被検患者当たりの検出率は、0歳が29.1%(ウイルス10種33株:25.0%、細菌9株:11.7%)、1～4歳が39.2%(ウイルス21種139株:34.4%、細菌33株:13.2%)、5～9歳が44.2%(ウイルス15種67株:34.4%、細菌29株:18.5%)、10～14歳が30.6%(ウイルス6種28株:25.9%、細菌7株:8.4%)、15歳以上が38.1%(ウイルス2種8株:38.1%、細菌0株:0.0%)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9種31株を検出し、次いで0歳で5種9株を検出した。ロタウイルスは1～4歳で18株、5～9歳で4株を検出し、また、アデノウイルスは0歳で5株(2型)、1～4歳で10株(1型3株、2型4株、5型2株、40/41型1株)、5～9歳で1株(40/41型)を検出した。

インフルエンザウイルスでは、AH3型を数多く検出し、1～4歳で15株と最も多く、次いで5～9歳の12株、10～14歳の9株、0歳の3株、15歳以上の2株であった。次に、B型が1～4歳で15株、5～9歳で13株、0歳で1株を検出した。

## (4) 主な疾病と病原体検出状況

## ア 感染性胃腸炎(図1-1、図1-2)

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4月下旬から5月中旬及び11月でこれを上回った。

全国におけるウイルスの検出状況は、2～5月にロタウイ

※1 旧様式から廃止した臨床診断名：かぜ症候群(上気道炎、下気道炎)、水痘、急性脳炎、麻しん、風しん、出血性膀胱炎、RSウイルス感染症、その他

ルスが多数検出され、ノロウイルスは1月～6月及び11月～12月に検出数が多くなっていった。

本市では、臨床診断名が感染性胃腸炎の被検患者 288 人中137人からウイルス及び細菌を検出した。ウイルスでは、ロタウイルスが1～6月に21株、ノロウイルスGII型を1～6月に43株、11月～12月に32株を検出した。なお、ノロ

ウイルスGI型は年間を通じて散発的に4株検出した。細菌では、病原性大腸菌11株、サルモネラ3株、黄色ブドウ球菌8株、カンピロバクター1株を検出した。病原性大腸菌については、病原遺伝子としてVT（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）の検出を行った。

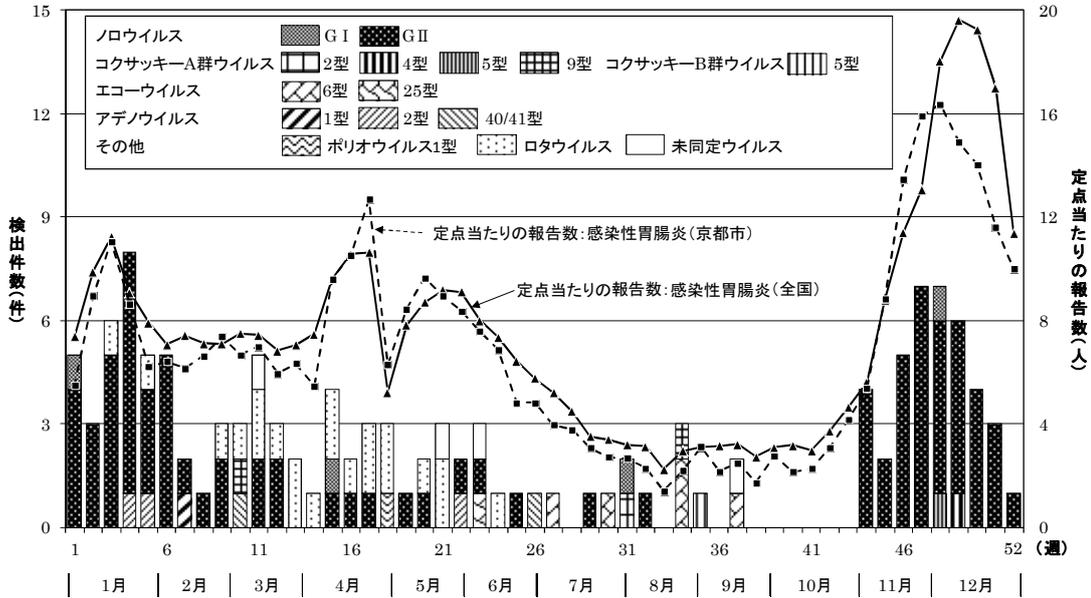


図1-1 感染性胃腸炎患者における病原ウイルスの検出状況（平成24年）

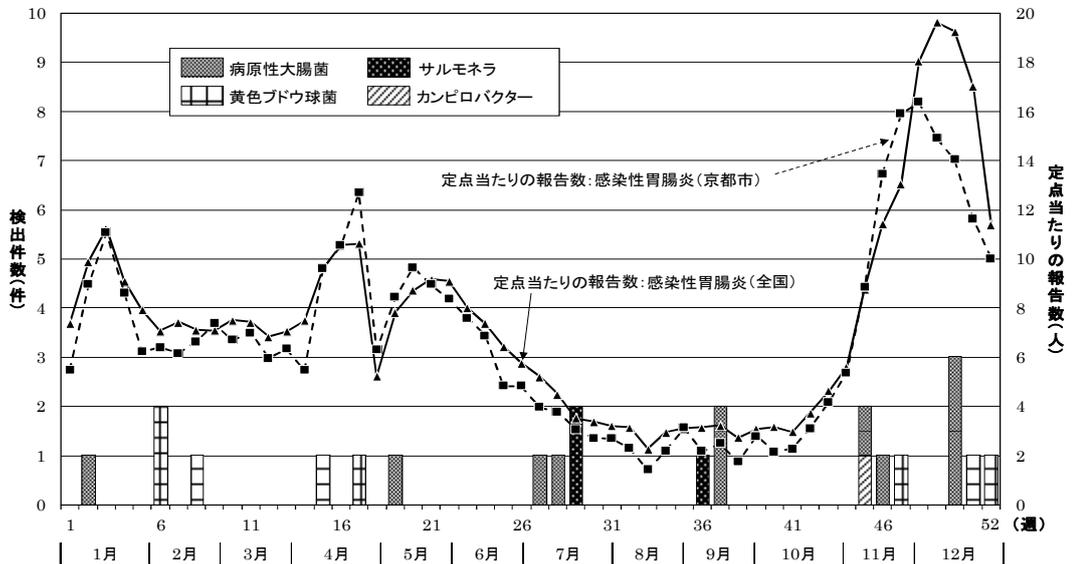


図1-2 感染性胃腸炎患者における病原細菌の検出状況（平成24年）

イ ヘルパンギーナ（図2）

ヘルパンギーナの流行は、本市および全国も5月から増加し始め、7月（第28週）をピークとし減少しながら、第34週、第35週にも僅かではあるがピークを持つ山を形成した。

臨床診断名がヘルパンギーナの被検患者数は160人で、そのうち40人から40株のウイルスと3株の細菌を検出し

た。病原体の内訳は、エコーウイルス7型が8株、コクサッキーA群ウイルスの4型が10株、5型が2株、12型が6株、ライノウイルスが1株、アデノウイルス1型が2株、2型が2株、単純ヘルペスウイルスが4株、RSウイルスが5株、A群溶血性レンサ球菌が2株、黄色ブドウ球菌が1株であった。また、ヘルパンギーナの原因とされるコクサッキー

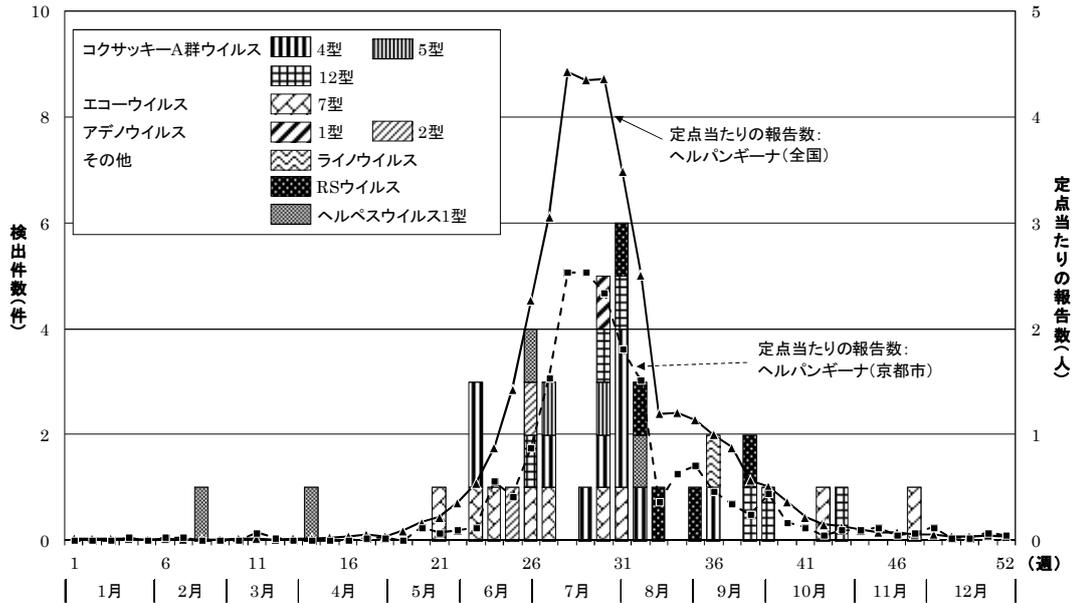


図2 ヘルパンギーナ患者における病原ウイルスの検出状況(平成24年)

一A 群ウイルスの検出比率を見ると、4型(55.6%)、5型(11.1%)、12型(33.3%)であった。

全国の病原体検出状況では、平成24年は、コクサッキーA群ウイルス4型(49.8%)、2型(16.4%)、5型(14.3%)の順に複数のウイルスが検出され、過去4年間では、2型、4型、5型、6型、10型が主なヘルパンギーナの原因ウイルスとして検出されており、2型、4型、5型は、平成24年、平成22年の偶数年の隔年に、6型、10型は、平成23年、平成21年の奇数年の隔年に流行する傾向があると推察される。

ウ インフルエンザ(図3)

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23年の年末の第51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24年の第5週にピークを形成後緩やかに減少しながら、5月の第18週に1.0を下回り終息した。また、平成24年12月の第48週から定点当たりの報告数が増加し始めたが、年内に再び1.0を超えることはなかった。

本市でのインフルエンザウイルスの検出状況を見ると、平成23年11月(第46週)からAH3型が増加し始め、平成24年1月(第4週)をピークに減少し3月(第10週)まで検出した。また、B型が平成24年1月(第3週)から増加し始め、3月(第10週)をピークに減少し4月(第17週)まで検出した。

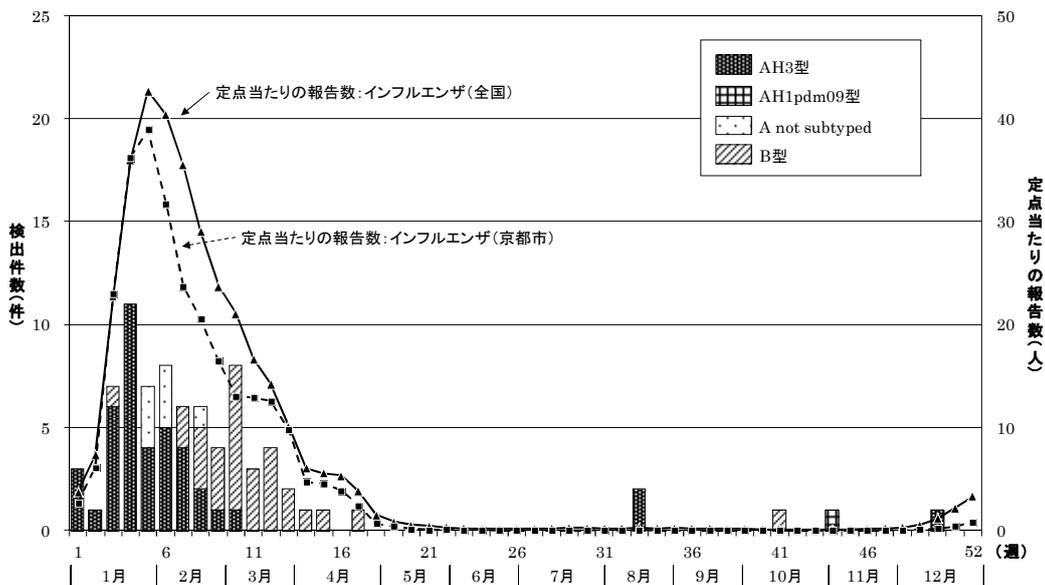


図3 インフルエンザ患者の発生状況とインフルエンザウイルスの検出状況(平成24年)

なお、平成23年1月～3月に流行したAH1pdm09型は、平成24年11月(第44週)の1株にとどまった。平成22年4月以降本年も、AH1(ソ連)型は検出されなかった。

インフルエンザウイルスは主に臨床診断名インフルエンザ(87.2%)の患者から数多く検出したが、上気道炎(9.0%)及び下気道炎(3.8%)の患者からの検出もあった。

全国の流行状況は、平成23年12月(第49週)に定点当たり報告数が1.0を超え、インフルエンザの流行が始まり、平成24年1月の第5週にピーク(42.68)となり、以後減少し、平成24年5月の第19週には1.0を下回った。

インフルエンザウイルスの全国での検出状況はAH3型が70.8%を占め、次いでB型が28.7%、AH1pdm09型が0.5%であった。

インフルエンザワクチンが任意接種となつてから、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、平成21年(2009年)に新型インフルエンザ(平成23年4月から季節性インフルエンザ「AH1pdm09型」としての取扱いに移行)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、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一般的に定着してきた。

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考えられる。

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A(H1N1)pdm09型では2.0%、A(H3N2)型では0.7%(2010/2011シーズン)が確認されており、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。

エ 感染性髄膜炎(図4)

本市における本年の臨床診断名が感染性髄膜炎の被検患者数は56人で、そのうち7人から7株のウイルスを検出した。その内訳は、エコーウイルス6型が2株(鼻咽頭ぬぐい液・髄液:2株)、7型が4株(鼻咽頭ぬぐい液・髄液:1株、鼻咽頭ぬぐい液・髄液・ふん便:1株、ふん便:2株)、ムンプスウイルスが1株(髄液)であった。

平成24年の全国の無菌性髄膜炎におけるウイルスの検出状況では、エコーウイルス6型が最も多く27.1%、次いで7型が14.6%、コクサッキーB群ウイルス5型及びムンプスウイルスがそれぞれ13.8%、コクサッキーA群ウイルス9型が12.5%、エコーウイルス9型が11.3%で、その他にコクサッキーB群ウイルス4型、コクサッキーA群ウイルス4型、エンテロウイルス71型、エコーウイルス18型であった。

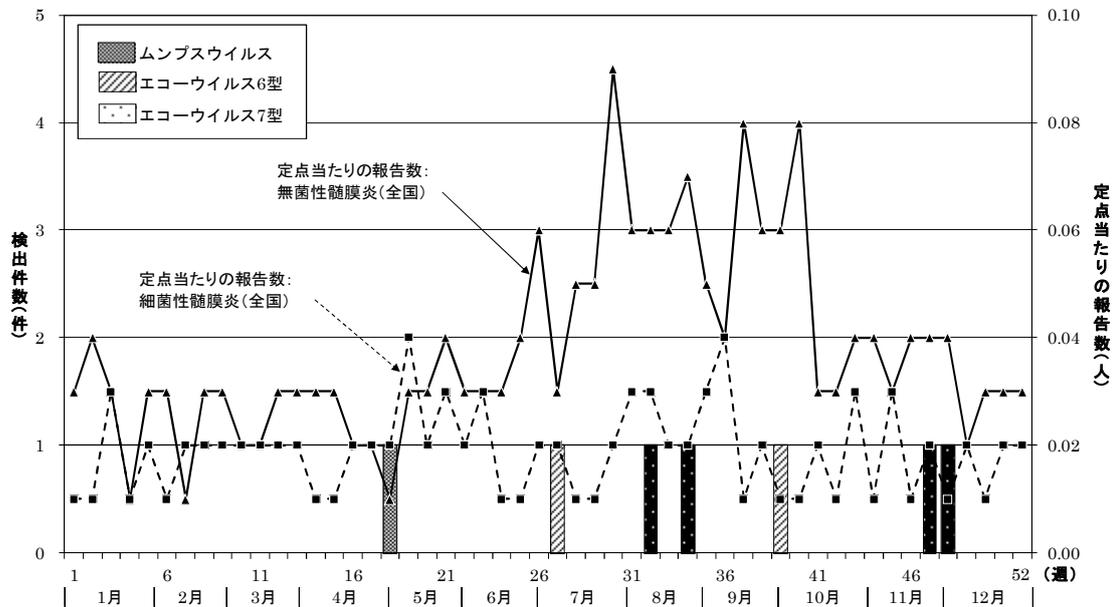


図4 感染性髄膜炎患者の発生状況(全国)と病原体検出状況(平成24年)

オ 咽頭結膜熱

本市における本年の臨床診断名が咽頭結膜熱の被検患者数は39人であったが、検出されたのは、RSウイルス1株と

A群溶血性レンサ球菌1株で、本疾病の原因とされるアデノウイルス(1～7型、11型)は検出されなかった。しかし、上下気道炎を発症し臨床診断名がかぜ症候群(平成24年4

月下旬まで採用していた臨床診断名の様式)であった被検患者では、アデノウイルス2型が2株、インフルエンザにアデノウイルス2型が2株、5型が2株、ヘルパンギーナにアデノウイルス1型が2株、2型が2株を検出した。

平成24年の全国の咽頭結膜熱におけるウイルスの検出状況では、アデノウイルス2型が最も多く39.6%、次いで3型が28.8%、4型が11.7%、1型が9.9%、5型が9.0%であった。

カ A群溶血性レンサ球菌咽頭炎 (図5-1, 図5-2)

本市における本年の臨床診断名がA群溶血性レンサ球菌

咽頭炎の被検患者数は25人で、そのうち9人からA群溶血性レンサ球菌が9株検出された。また、臨床診断名がインフルエンザから4株、ヘルパンギーナから2株、手足口病から1株、咽頭結膜熱から1株、上下気道炎から19株、RSウイルス感染症から1株の合計37株のA群溶血性レンサ球菌が検出された。劇症型溶血性レンサ球菌感染症事例における検出が多いT-1型及びT-3型の検出率は、全国で36.6%、本市で18.9%であった。

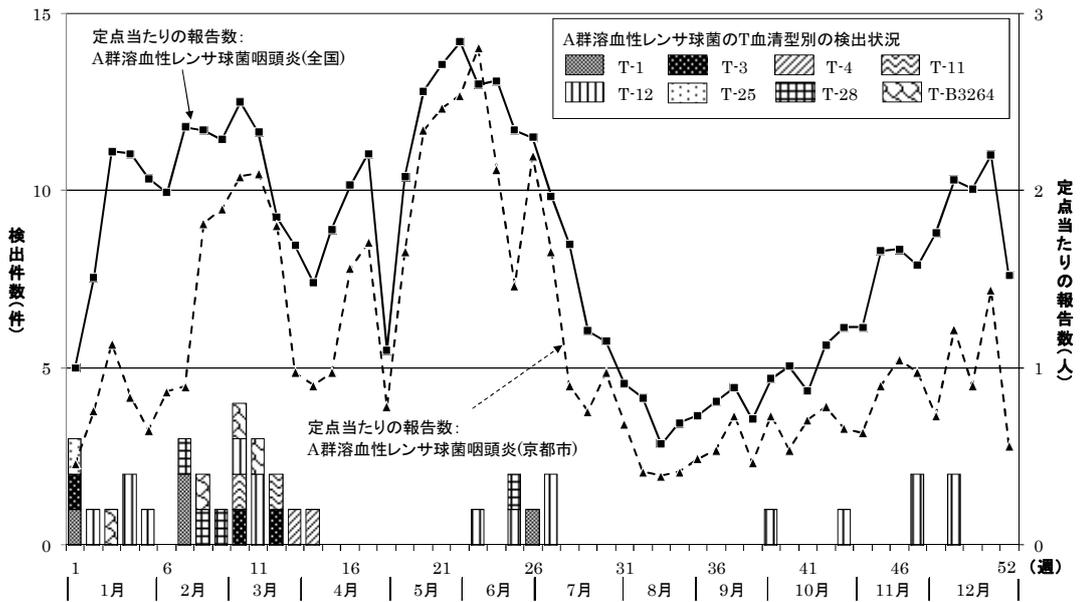


図5-1 A群溶血性レンサ球菌咽頭炎の報告数とT血清型別の病原体検出状況 (平成24年)

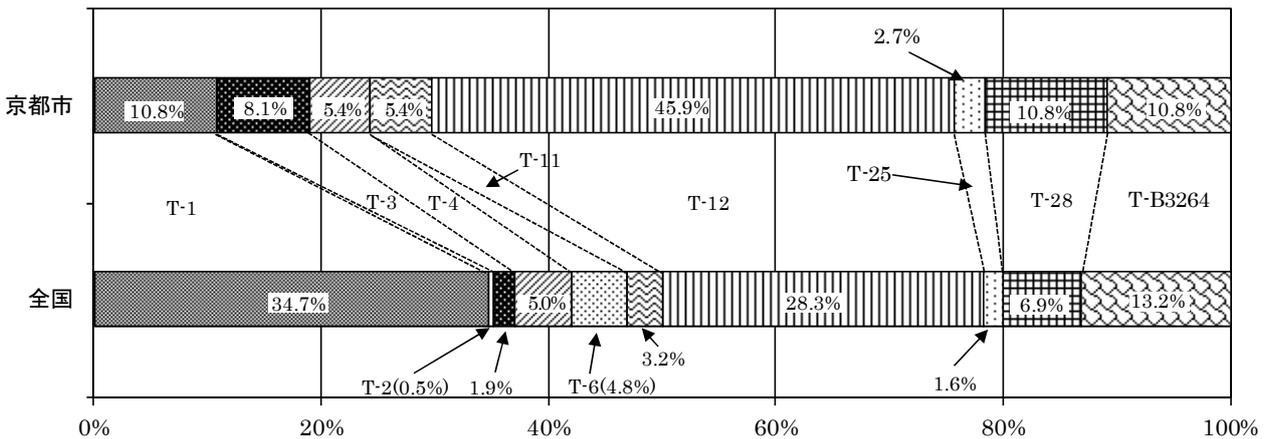


図5-2 A群溶血性レンサ球菌のT血清型別検出比率 (平成24年)

キ 手足口病 (図6)

平成23年には、手足口病の定点当たり報告数が第24週(5月)に1.0を超え、流行期に入ったが、平成24年は、全国の定点当たりの報告数が第30週~第32週に1.05~1.19と3週間のみ1.0を上回り、また、京都市においても

第3週に定点当たりの報告数は最高値でも0.54で流行は見られなかった。

手足口病を引き起こすウイルスとしては、コクサッキーA群ウイルス6型、10型、16型、エンテロウイルス71型が代表に挙げられるが、本市では、臨床診断名が手足口病の

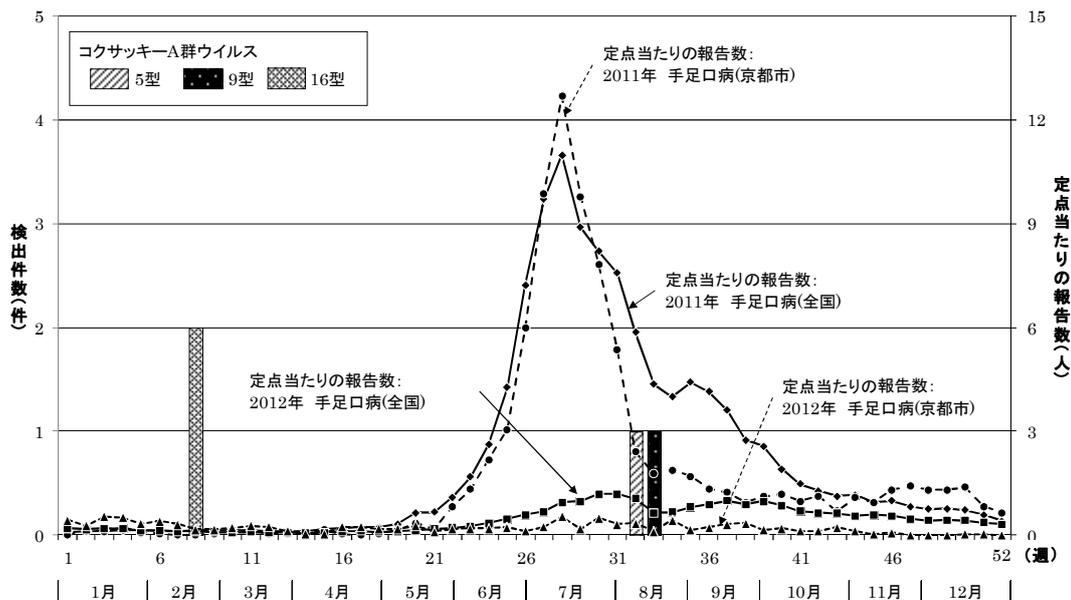


図6 手足口病患者における病原ウイルス検出状況 (平成24年)

被検患者数は11名で、そのうち4名からコクサッキーA群ウイルス5型を1株、9型を1株、16型を2株検出した。

また、全国では、コクサッキーA群ウイルス16型が111株、10型が10株、その他が72株、エンテロウイルス71型が93株、エコーウイルスが18株の計304株で、平成23年の1,581株を大きく下回った。

(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、Veroのみで分離できた一例を除きRD-18Sで分離し、また一部はVeroでも分離した。コクサッキーウイルスA群は全30例中25例が乳のみマウスで分離し、一部RD-18S, Veroからも分離した。コクサッキーウイルスB群はVero, FLで分離し、ポリオウイルスはFL, RD-18S, Veroで分離した。ライノウイルスは全例FLで分離したが、一部RD-18Sでも分離した。アデノウイルスは主にFLで、一部RD-18S, Veroでも分離した。単純ヘルペスウイルスは主にVeroで、一部FL, RD-18S, 乳のみマウスでも分離した。RSウイルスは全例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MDCKで分離するとともに遺伝子検査も行った。ロタウイルスは免疫クロマト法により抗原を検出した。ノロウイルスは全て遺伝子検査によりウイルスの遺伝子を検出した。

培養細胞法によるウイルスの検査体制はほぼ確立されているが、被検患者から採取した検体中に活性のあるウイルスが存在していることが必須条件となり、採取後の温度や期間等の保管条件によっては失活し検出できなくなる。また、分離困難なウイルスも存在するといった欠点がある。

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おり、検出率と迅速性の向上を目指して、培養細胞法と並行して可能な限り新たな検査技術の導入を図っていかなければならないと考える。

4 まとめ

- (1) 被検患者863人中325人(37.7%)から病原体を検出した。ウイルスでは、被検患者845人中270人(32.0%)から、エコー、コクサッキーA群、コクサッキーB群、ポリオ、ライノ、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ウイルス26種類275株を検出した。細菌では、被検患者568人中76人(13.4%)から、A群及びB群溶血性レンサ球菌、黄色ブドウ球菌、肺炎球菌、病原性大腸菌等の細菌8種78株を検出した。

- (2) 被検患者数の多い上位3疾病について、病原体の季節的な検出状況について次に記した。

ア 臨床診断別では、感染性胃腸炎が最も多く、年間を通じて患者の発生が見られ、最も少ない8月の被検患者数10人から最も多い1月の50人までの合計288人について検査を実施した。病原体は、被検患者137人(47.6%)からウイルス129株と細菌23株を検出した。最も多く検出したのはノロウイルスGII型(81株)で、9月を除く1年を通じて検出し、1~2月及び11月~12月の冬季に集中しており、被検患者の40%以上から検出した。2番目に多いのがロタウイルス(21株)で1月~6月の間に検出した。3番目に多いのが病原性大腸菌(11株)で年間を通じて散発的に検出した。また、アデノウイルス(1型:1株、2型:3株、40/41型:2株)は1

月から6月に、コクサッキーA群ウイルス(2型:1株, 4型:1株, 5型:1株, 9型:2株)は年間を通じて散発的に、エコーウイルス(6型5株, 25型:1株)は、6月から9月の夏季に検出した。その他、ノロウイルスG1型(4株)、ポリオ1型(1株)、黄色ブドウ球菌(8株)、サルモネラ(3株)、カンピロバクター(1株)を検出した。

イ 次いでヘルパンギーナが多く、1, 3月を除く年間を通じて被検患者160人の発生が見られ、特に6~9月の夏季に66%の発生があった。病原体は、被検患者40人(25.0%)から43株を検出した。最も多く検出したのはコクサッキーA型ウイルス(4型:10株, 5型:2株, 12型:6株)で、次いでエコーウイルス(7型:8株)、RSウイルス(5株)の順で、いずれも被検患者数の多い夏季に集中していた。その他、単純ヘルペスウイルス1型(4株)、アデノウイルス(1型:2株, 2型:2株)、ライノウイルス(1株)、黄色ブドウ球菌(1株)、A群溶血性レンサ球菌(2株)を検出した。

ウ 3番目にはインフルエンザが多く、6月と9月を除く年間を通じて被検患者106人の発生が見られ、特に1~3月に約70%が集中していた。病原体は、被検患者74人(69.8%)から79株を検出し、そのうちインフルエンザウイルスは、68名(AH3型:39株, A型:7株, B型:21株, AH1pdm09:1株)から高率(91.9%)に検出した。高率に検出した理由としては、定点医療機関での臨床診断にインフルエンザ迅速キットが使

用されていたことと、当研究所におけるウイルス検査において培養細胞法に併せて、インフルエンザが疑われる全ての検体について遺伝子検査を実施したことが挙げられる。

遺伝子検査は、ウイルスが一定量以上存在していた場合は、培養細胞法に比べ検査結果が早く判明し、また、ウイルスが失活していた場合でも検出できるといった利点を有している。しかし、財政の厳しい当研究所では、試薬等に高額な費用を要するといった課題が残る。

本来のウイルスサーベイランスでは、次期シーズンのワクチン等の開発に向け、当該シーズンに培養細胞法で分離されたウイルス株を用いて流行株の性状を把握することを目的としていることから、遺伝子検査を培養細胞法の精度確認に用いる等、実施のあり方を検討していく。

## 5 文献

本報告のデータは以下に基づいている。

- 1) 国立感染症研究所：病原微生物検出情報，33(11)，285-302(2012) (インフルエンザ2011/12シーズン)
- 2) 平成24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])
- 3) 京都市感染症発生動向調査情報(2012年)
- 4) 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[2012年])

表1 月別病原体検出状況(小児科, インフルエンザ, 眼科, 基幹定点)

検査材料	平成24年1月~12月												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	
検体採取月	計												863
総受付患者数	141	86	102	78	50	61	90	38	41	67	65	44	326
ふん便	54	25	34	33	23	14	26	11	14	18	44	26	537
鼻咽頭ぬぐい液	85	65	71	45	29	42	61	27	24	48	23	17	89
髄液	7	4	11	10	5	7	13	5	10	8	6	3	14
尿	4	1	5	2						1	1		1
耳下腺開口部排液													
病原体検出患者数	68	47	47	22	12	17	26	16	12	11	27	20	325
患者当たりの検出率(%)	48.2	54.7	46.1	28.2	24.0	27.9	28.9	42.1	29.3	16.4	41.5	45.5	37.7
被検患者数	141	86	102	75	46	60	85	37	41	65	64	43	845
検出患者数	60	39	33	18	12	14	21	16	9	10	23	15	270
患者当たりの検出率(%)	42.6	45.3	32.4	24.0	26.1	23.3	24.7	43.2	22.0	15.4	35.9	34.9	32.0
エンテロ													
エコー6型							3	2	2				7
エコー7型	1			1	1	2	3	2	1		3		13
エコー9型													1
エコー25型						1							1
コクサッキーA2型							1						1
コクサッキーA4型						2	0						1
コクサッキーA5型							2	1					4
コクサッキーA9型			1					2					3
コクサッキーA12型						1	2		2				6
コクサッキーA16型	2												2
コクサッキーB5型								1					1
ポリオ1型				1									1
ライノウイルス													1
アデノ													3
アデノ2型	3				2	2	1						9
アデノ5型					2								2
アデノ40/41型						1							1
ロタウイルス	2	2	6	8	3	1							22
単細胞ヘルペスウイルス1型	1	1	1	1		1							6
ムンプスウイルス													1
クロウイルス	1			1			1				1		4
GI型	22	9	4	3	3	2	1	1	3	2	4	19	81
GII型													13
RSウイルス	1												9
A型(亜型不明)	3	4											7
AH1pdm09型										1			1
AH3型	25	12	1					2					41
B型	1	8	16	3						1			29
未同定ウイルス						1			1				4
小計	61	39	33	19	12	15	21	16	9	10	23	17	275
被検患者数	134	85	99	51	25	19	29	10	18	22	46	30	568
検出患者数	13	13	18	4	4	4	6	0	4	1	5	7	76
患者当たりの検出率(%)	9.7	15.3	18.2	7.8	4.0	21.1	20.7	0.0	22.2	4.5	10.9	23.3	13.4
A群溶血性レンサ球菌	8	6	10	1		4	2		1		2		37
B群溶血性レンサ球菌													1
黄色ブドウ球菌	3	5	5	4	1					1			15
肺炎球菌							2		1				9
サルモネラ											2		3
病原性大腸菌	1				1								11
肺炎マイコプラズマ													1
カンピロバクター													1
小計	13	13	19	4	4	4	6	0	4	1	6	7	78
合計	74	52	52	23	13	19	27	16	13	11	29	24	353
100.0													100.0

表2 感染症別病原体検出状況 (小児科, インフルエンザ, 眼科, 基幹定点)

平成24年1月~12月

疾病名	病原体															計	病原体検出比率(%)				
	感染性胃腸炎	インフルエンザ	ヘルペス	流行性耳下腺炎	手足口病	A群溶血性レンサ球菌咽頭炎	咽頭結膜熱	感染性髄膜炎	百日咳	脳炎	上気道炎	下気道炎	ライノウイルス感染症	不明熱	熱性けいれん			その他(6疾患)			
受付患者数	288	106	160	5	11	25	39	56	2	5	72	62	7	10	6	9	863				
検査材料	ふん便	285	3	6	1	2		1	12		4	1	1	7	1	1	326	967			
	鼻咽頭ぬぐい液	18	105	159	4	10	25	39	19	2	4	71	62	5	6	2	6		537		
	髄液	4	3	5	1	1			55		3	1	1	1	9	4	1		89		
	尿	4	1									1			6		2		14		
	耳下腺開口部排液																1		1		
病原体検出患者数	137	74	40	0	5	9	2	7	0	0	31	16	2	2	0	0	325				
患者当たりの検出率(%)	47.6	69.8	25.0	0.0	45.5	36.0	5.1	12.5	0.0	0.0	43.1	25.8	28.6	20.0	0.0	0.0	37.7				
ウイルス	被検患者数	288	106	160	5	11	10	39	56	0	5	72	62	7	10	6	8	845	/		
	検出患者数	125	74	39	0	4	0	1	7	0	0	12	7	1	0	0	0	270			
	患者当たりの検出率(%)	43.4	69.8	24.4	0.0	36.4	0.0	2.6	12.5	0.0	0.0	16.7	11.3	14.3	0.0	0.0	0.0	32.0			
	モテロ	エコー6型	5							2										7	2.0
		エコー7型			8					4			1							13	3.7
		エコー9型												1						1	0.3
		エコー25型	1																	1	0.3
		コクサッキーA2型	1																	1	0.3
		コクサッキーA4型	1		10															11	3.1
		コクサッキーA5型	1		2		1													4	1.1
		コクサッキーA9型	2				1													3	0.8
		コクサッキーA12型			6															6	1.7
		コクサッキーA16型					2													2	0.6
	コクサッキーB5型	1																1		0.3	
	ポリオ1型	1																1		0.3	
	ライノウイルス			1								2						3		0.8	
	アデノ	アデノ1型	1		2															3	0.8
		アデノ2型	3	2	2							1	1							9	2.5
		アデノ5型		2																2	0.6
		アデノ40/41型	2																	2	0.6
ロタウイルス	21										1						22	6.2			
単純ヘルペスウイルス1型			4								2						6	1.7			
ムンプスウイルス									1								1	0.3			
ノロウイルス	G I型	4																4	1.1		
	G II型	81																81	22.9		
RSウイルス		2	5				1					1					9	2.5			
インフルエンザ	A型(亜型不明)	7																7	2.0		
	AH1pdm09型	1																1	0.3		
	AH3型	39									1	1						41	11.6		
	B型	21									6	2						29	8.2		
未同定ウイルス	4																4	1.1			
小計	129	74	40	0	4	0	1	7	0	0	12	7	1	0	0	0	275	77.9			
細菌	被検患者数	277	75	10	0	4	25	1	13	2	5	71	60	6	7	4	8	568	/		
	検出患者数	21	6	3	0	1	9	1	0	0	0	22	10	1	2	0	0	76			
	患者当たりの検出率(%)	7.6	8.0	30.0	0.0	25.0	36.0	100.0	0.0	0.0	0.0	31.0	16.7	16.7	28.6	0.0	0.0	13.4			
	A群溶血性レンサ球菌		4	2		1	9	1				14	5	1				37		10.5	
	B群溶血性レンサ球菌												1					1		0.3	
	黄色ブドウ球菌	8		1								3	1		2			15		4.2	
	肺炎球菌		1									6	2					9		2.5	
	サルモネラ	3																3		0.8	
	病原性大腸菌	11																11		3.1	
	肺炎マイコプラズマ												1					1		0.3	
	カンピロバクター	1																1		0.3	
小計	23	5	3	0	1	9	1	0	0	0	23	10	1	2	0	0	78	22.1			
合計	152	79	43	0	5	9	2	7	0	0	35	17	2	2	0	0	353	100.0			

表3 年齢階層別病原体検出状況（小児科，インフルエンザ，眼科，基幹定点）

平成24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		134	403	197	108	21	863			
検査材料	ふん便	50	132	79	51	14	326	967		
	鼻咽頭ぬぐい液	85	268	119	57	8	537			
	髄液	33	30	11	10	5	89			
	尿	8	1	3	2		14			
	耳下腺開口部排液		1				1			
病原体検出患者数		39	158	87	33	8	325			
患者当たりの検出率(%)		29.1	39.2	44.2	30.6	38.1	37.7	(%)		
被検患者数		132	395	189	108	21	845			
検出患者数		33	136	65	28	8	270			
患者当たりの検出率(%)		25.0	34.4	34.4	25.9	38.1	32.0			
ウイルス	エコー	エコー6型		6		1		7	2.0	
		エコー7型	4	4	3	2		13	3.7	
		エコー9型	1					1	0.3	
		エコー25型		1				1	0.3	
		コクサッキーA2型			1			1	0.3	
		コクサッキーA4型	1	9	1			11	3.1	
		コクサッキーA5型		3	1			4	1.1	
		コクサッキーA9型		2	1			3	0.8	
		コクサッキーA12型	2	3	1			6	1.7	
		コクサッキーA16型		2				2	0.6	
		コクサッキーB5型		1				1	0.3	
		ポリオ1型	1					1	0.3	
		ウイルス	アデノ	ライノウイルス		3				3
アデノ1型				3				3	0.8	
アデノ2型	5			4				9	2.5	
アデノ5型				2				2	0.6	
アデノ40/41型				1	1			2	0.6	
ロタウイルス				18	4			22	6.2	
単純ヘルペスウイルス 1型	1			3	1	1		6	1.7	
ムンプスウイルス					1			1	0.3	
ノロウイルス	GI型				1	2	1		4	1.1
	GII型			13	31	19	12	6	81	22.9
RSウイルス				9					9	2.5
インフルエンザ	A型（亜型不明）			1	2	3	1		7	2.0
	AH1pdm09型					1			1	0.3
	AH3型	3	15	12	9	2	41	11.6		
	B型	1	15	13			29	8.2		
未同定ウイルス		1	2	1			4	1.1		
小計		33	139	67	28	8	275	77.9		
細菌	被検患者数		77	245	151	83	14	568		
	検出患者数		9	32	28	7	0	76		
	患者当たりの検出率(%)		11.7	13.2	18.5	8.4	0.0	13.4		
	A群溶血性レンサ球菌		1	14	20	2		37	10.5	
	B群溶血性レンサ球菌		1					1	0.3	
	黄色ブドウ球菌		7	4	2	2		15	4.2	
	肺炎球菌			6	2	1		9	2.5	
	サルモネラ			2	1			3	0.8	
	病原性大腸菌			6	3	2		11	3.1	
	肺炎マイコプラズマ				1			1	0.3	
	カンビロバクター			1				1	0.3	
小計		9	33	29	7	0	78	22.1		
合計		42	172	96	35	8	353	100.0		

表 4 検出方法別病原ウイルス検出状況

検出ウイルス	検体の種類		検出件数	培養細胞				EIA	免疫クロマト	遺伝子検査
	糞便	咽頭ぬぐい液		髄液	FL	RD-18S	Vero			
エコー	エコー6型	4	3	2	9 *					
	エコー7型	4	10	2	16 *					
	エコー9型	1	1		1					1
	エコー25型	1			1					
コクサッキー	コクサッキーA2型	1	1		2 *					2
	コクサッキーA4型	2	10		12 *					3
	コクサッキーA5型	1	3		4					4
	コクサッキーA9型	2	2		4 *					
	コクサッキーA12型		6		6					6
	コクサッキーA16型		2		2					2
コクサッキーB5型	1			1						
ポリオ1型	1			1						
ライノウイルス		3		3						3
アデノ	アデノ1型	1	2		3					2
	アデノ2型	3	6		9					3
	アデノ5型		2		2					
	アデノ40/41型	2			2					2
ロタウイルス	22			22						22
単純ヘルペスウイルス1型		6		6						1
ムンプスウイルス			1		1					
ノロウイルス	G1型	4			4					4
	GII型	81			81					81
RSウイルス		9		9						8
インフルエンザ	A型(亜型不明)		7		7					7
	AH1pdn09型		1		1					1
	AH3型		41		41					33
	B型		29		29					19
未特定ウイルス	3	1		4						3
合計	133	145	5	283						36
										25
										65
										54
										27
										2
										24
										184

\* : 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